

BLACKOUT und seine FOLGEN

Worauf sich die Bevölkerung des Pinzgaus bei einem großräumigen Strom- und Infrastrukturausfall einstellen sollte und wie eine resiliente Gesellschaft eine derartige Katastrophe überstehen kann.

FALLSTUDIE

Autor: Oberst Gottfried PAUSCH

28. November 2017

INHALT

Sprachliche Gleichbehandlung:

Um die Lesbarkeit zu erleichtern, wird bei personenbezogenen Bezeichnungen nur die männliche Form verwendet. Die Bezeichnungen gelten jedoch für Frauen und Männer in gleicher Weise.

Sonstige Anmerkungen zu sprachlichen Anwendungen:

Einige der nachfolgend verwendeten Begriffe werden in Österreich teilweise unterschiedlich bezeichnet (z.B. Feuerwehrhaus, Feuerwehrzeugstätte, Feuerwehrstützpunkt, Rüsthaus etc.), haben im Wesentlichen jedoch dieselbe Bedeutung. Zum anderen wurde aufgrund der unterschiedlichen Zielgruppen versucht, eine möglichst allgemein verständliche Sprache zu verwenden, die sich nicht unbedingt mit der Fachsprache von Einsatzorganisationen deckt.

VORWORT

Die österreichische Bevölkerung darf zurecht stolz darauf sein, dass die Versorgung mit elektrischer Energie in unserem Land bislang sehr gut funktioniert und in den letzten 15 Jahren nur ganz wenige Stromausfälle zu verzeichnen waren, die mehrere Stunden andauerten und die nicht binnen kürzester Zeit wieder behoben werden konnten. Andere europäische Staaten waren hingegen schon einmal von einem großräumigen Strom- und Infrastrukturausfall (Blackout) betroffen, der länger anhielt und erhebliche Teile der Gesellschaft lahmlegte.
Die Wahrscheinlichkeit von Blackouts in Europa nimmt allerdings zu, weil die Bedeutung von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung der komplexen Stromnetze steigt und dadurch vermehrt Störungen auftreten, welche die regionale und überregionale Versorgung mit elektrischer Energie gefährden.

Länder, Bezirke und Gemeinden werden ein Blackout nur dann meistern, wenn sie bereits im Vorfeld für einen effektiven **Katastrophenschutz**[1] gesorgt und rechtzeitig eine wirksame **Katastrophenhilfe**[2] aufgebaut haben. Die Bevölkerung muss psychisch und organisatorisch darauf vorbereitet sein, mehrere Tage auch dann zu überstehen, wenn keine elektrische Energie über bestehende Stromnetze geliefert wird und die regionale Infrastruktur schwer beschädigt ist. Dies erfordert eine konsequente **Krisenvorsorge** aller Betroffenen.



Die vorliegende Fallstudie wurde verfasst, um:

- Führungskräften in militärischen Kommanden und Verbänden Grundlagen zur Verfügung zu stellen, die eine realistische Beurteilung der zivilen Lage im Blackout-Fall ermöglichen und wirksame Maßnahmen bei Assistenzeinsätzen (etwa zum Schutz kritischer Infrastrukturen) zur Folge haben sowie
- Personen[3] im Pinzgau zu unterstützen, die sich mit Katastrophenschutz und Katastrophenhilfe intensiv beschäftigen. Deren Anliegen muss es auch sein, die Bevölkerung zur individuellen Krisenvorsorge zu motivieren und sie bei den Vorkehrungen auf einen Blackout-Fall zu beraten.

Das fiktive, aber durchaus denkbare Blackout-Szenario soll veranschaulichen, welche Folgen ein plötzlicher, überregionaler und mehrtägiger Strom- und Infrastrukturausfall für die Bevölkerung des Pinzgaus haben könnte. Die Checklisten und Krisenpläne sind als Denkanstoß zu verstehen. Einzelpersonen, Familien, Unternehmen, Gemeinden und die Bezirksverwaltungsbehörde sollen prüfen, welche der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Krisenvorsorge für ihren Bereich nutzbar sind und welche Vorkehrungen noch zusätzlich für die Bewältigung eines Blackouts erforderlich sind. Regionalpolitiker müssen dafür sorgen, dass die Blackout-Krisenpläne des Bezirks (Unternehmen, Gemeinden, Bezirkshauptmannschaft) inhaltlich abgestimmt werden und wichtige Katastrophenschutzmaßnahmen sowie Vorkehrungen zur Katastrophenhilfe im Rahmen realistischer Übungen praktisch getestet werden.

---

[1] Darunter ist die Gesamtheit aller **vor Eintritt** einer Katastrophe getroffenen Maßnahmen zur Katastrophenvermeidung und Katastrophenvorsorge zu verstehen

[2] Ist die Gesamtheit aller **nach Eintritt** einer Katastrophe getroffenen Maßnahmen zur Katastrophenbewältigung und Wiederherstellung

[3] Etwa Katastrophenschutz-Verantwortliche bei der Bezirkshauptmannschaft und Bürgermeister, Amtsleiter sowie mit dieser Thematik betraute Gemeinderäte.

Methodischer Ansatz:

Im Zug der Erstellung dieser Fallstudie lotete der Autor in zahlreichen Gesprächen mit Bürgern aus, inwiefern sie mit dem Thema Blackout vertraut sind und bereits Maßnahmen zur konkreten Krisenvorsorge getroffen haben. Erkundungen vor Ort und Absprachen mit Fachleuten (etwa Brunnenmeister) führten zu den vorgeschlagenen Checklisten und Blackout-Krisenplänen.

Danksagung:

Ich danke allen Auskunftspersonen im Pinzgau, die mich im Zuge der Sondierungsgespräche fachlich beraten und somit bei der Darstellung des Blackout-Szenarios tatkräftig unterstützt haben. In Form namentlicher Erwähnung darf ich mich ganz besonders bei jenen Offiziers-kameraden bedanken, die im Kernteam mitwirkten bzw. als kritische Lektoren ganz wesentlich zur vorliegenden Version dieser Fallstudie beitrugen:

Obstlt[4]	Dr.	CAVALERI	Leo
Mjr dRes[5]	Ing.	DEUTINGER	Günther
Obstlt	MSc MSc[6]	DRAGSCHITZ	Rene
Mjr dRes	Mag.	EDELMAIER	Hans
Obstlt		KORBER	Andreas
Mjr	Mag. (FH[7])	KUGELWEIS	Pierre
Obst iR[8]		LUNZER	Johann
ObstdIntD[9] iR	Mag.	MAUTHNER	Johann
Obst	Mag.	MITTERER	Hermann
Mjr dRes	Dr.	MOSER	Rudolf
ADir[10]	RegR[11]	PAUER	Reinhard
Olt[12] MinR[13]	Mag.	PRENNSCHÜTZ-TRENCK	Gernot
Obst		REHRL	Otmar
ObstdG[14]	Mag.	REITER	Thomas
Mjr	MSc	SAURUGG	Herbert
ObstltdhmtD[15] dRes	DI Dr.	SKUMAUTZ	Josef
	Dr. med.	ZEMBACHER	Rainer

[4] Oberstleutnant
[5] Major der Reserve
[6] Master of Science
[7] Fachhochschul-Abschluss
[8] Oberst (im Ruhestand)
[9] Oberst des Intendanzdienstes
[10] Amtsdirektor
[11] Regierungsrat
[12] Oberleutnant
[13] Ministerialrat
[14] Oberst des Generalstabsdienstes
[15] Oberstleutnant des höheren militärtechnischen Dienstes

1. BLACKOUT und RESILIENZ

Im statistischen Durchschnitt fällt in einem österreichischen Haushalt der Strom insgesamt nur 50 Minuten pro Jahr aus.[16] Damit zählt Österreich zu den Ländern mit einer sehr zuverlässigen Stromversorgung. Diese erfreulich hohe Sicherheit bei der Versorgung mit elektrischer Energie darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese wie jedes technisch-komplexe System auch störanfällig ist.

Durch die steigende Zahl von dezentralen Energieerzeugern wie Photovoltaikanlagen, Windkraftwerke und Biomasseanlagen ist es notwendig, die Struktur von Stromnetzen anzupassen.
Durch den zunehmenden Einsatz von moderner Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zur zentralen Steuerung von Stromnetzen können auch vermehrt Störungen auftreten, welche die regionale und überregionale Versorgung mit elektrischer Energie gefährden.
Das österreichische Stromnetz ist mit dem gesamteuropäischen Stromnetz verbunden (Verbundnetz) und kann damit auch von Störfällen in anderen Staaten betroffen sein.

Faktum:
Ein Stromausfall im Pinzgau kann auch das Ergebnis einer externen Kettenreaktion sein, die nicht vom Bezirk ausgeht und die dort auch niemand beeinflussen kann.

Allgemein Wissenswertes zur Elektrizitäts- und Notstromversorgung ist auch dem Anhang (Kapitel 5.1) zu entnehmen.

1.1 Begriff Blackout und mögliche Auslöser

BLACKOUT ist ein plötzlicher, überregionaler und länger andauernder Ausfall der Versorgung mit elektrischer Energie, der nachfolgend auch zum Ausfall wichtiger Infrastrukturen führt.
Die Auslöser für ein Blackout können vielfältig sein:

- Instabilitäten in den europaweiten Netzen,
- Ungleiche Lastverteilung und dadurch auftretende Überlastung der Stromnetze,
- Spannungsüberschläge bei Freileitungen,
- Atmosphärische Einwirkungen, Gewitter, Stürme, gefrierender Regen, heftige Schneefälle, große Kälte, Hitze etc. und Elementarereignisse (Lawinenabgänge, Vermurungen, Felsstürze oder Erdbeben), welche die Stromnetzinfrastruktur schädigen bzw. Defekte verursachen,
- Schaltfehler in Umspannwerken
- kriminelle und terroristische Aktivitäten (Sabotage, Hacker-Angriffe).

Diese Faktoren können Leitungsausfälle und automatische Abschaltungen bewirken und damit den weitgehenden Zusammenbruch der Stromversorgung zur Folge haben. Werden die zentralen Infrastrukturbereiche (Wasser- und Lebensmittelversorgung, Verkehr und Transport, Gesundheitswesen, IKT und öffentliche Sicherheit) durch Ausfall der Energieversorgung über einen längeren Zeitraum gestört, hat dies unmittelbar schwerwiegende Auswirkungen auf die gesamte Bevölkerung. Nur eine resiliente Gesellschaft wird in der Lage sein, derartige Katastrophen zu meistern.

[16] Siehe Niederösterreichischer Zivilschutzverband: „Safety Ratgeber Blackout“, Seite 9; Quelle: Störungs- und Ausfallstatistik der österreichischen E-Wirtschaft

1.2 Blackouts in den vergangenen Jahren [17]

- **ITALIEN** (28. September 2003)
  Um 03.27 Uhr fiel im ganzen Land der Strom aus, je nach Landesteil für bis zu 18 Stunden. Ursache: Netzproblem in der **Schweiz**. Dort wurde eine Stromleitung überlastet und versagte. Dies hatte zur Folge, dass in Italien 57 Millionen Menschen stundenlang ohne elektrische Energieversorgung waren.

- **DEUTSCHLAND** (25. November 2005)
  Ein Sturmtief stürzte den Westen Deutschlands in ein Schneechaos. Im Münsterland und in Teilen des Ruhrgebietes waren viele Orte von der Stromversorgung abgeschnitten und mehr als 250.000 Menschen von diesem Blackout betroffen. Viele von ihnen hatten bis zu drei Tage keine Stromversorgung, einzelne Gehöfte waren bis zu fünf Tage ohne Strom. Auch der Straßen-, Schienen- und Flugverkehr brach in einigen Regionen des Landes komplett zusammen.

- **DEUTSCHLAND**, **FRANKREICH**, **BELGIEN**, **ITALIEN**, **ÖSTERREICH**, **SPANIEN**
  (4. November 2006)
  Ein Abstimmungsfehler führt um 22:10 Uhr zu einem großräumigen Stromausfall in Europa. Auslöser war eine mangelhaft geplante und nicht ausreichend kommunizierte Abschaltung von Hochspannungsleitungen in Niedersachsen (D) für das Auslaufen eines Kreuzfahrtschiffs. In einer Kettenreaktion gingen daraufhin gleich mehrere Leitungen vom Netz. Etwa 15 Millionen Menschen waren in Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, Österreich und Spanien bis zu 2 Stunden ohne elektrische Energie. Damals gelang es mit viel Glück, die Situation rechtzeitig zu stabilisieren und ein Blackout in ganz Europa zu verhindern.

- **TÜRKEI** (31. März 2015)
  Um 10.00 Uhr fiel in 80 von 81 türkischen Provinzen der Strom aus. Fast 80 Millionen Menschen mussten stundenlang ohne elektrische Energie auskommen. Zunächst vermutete man einen Cyber-Angriff als Ursache, weil kurz zuvor die Webseite des staatlichen Stromnetzbetreibers gehackt wurde. Da alle öffentlichen Verkehrsmittel und Ampeln ausfielen, war ein unglaubliches Verkehrschaos die Folge. Der wirtschaftliche Gesamtschaden belief sich auf rund 700 Millionen Euro. Später wurde versichert, dass Schwankungen im türkischen Stromnetz den Zusammenbruch verursachten.

- **Ukraine** (23. Dezember 2015)
  Der Stromausfall betraf 103 Ukrainische Städte, Hunderttausende Menschen im Land waren stundenlang ohne Stromversorgung. 27 Umspannwerke fielen aus.
  Mehrere IT-Sicherheitsexperten gehen mittlerweile davon aus, dass ein Cyber-Angriff den Stromausfall ausgelöst hat. Diese Einschätzung teilen auch Sicherheitsfirmen aus den USA und der Ukraine sowie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik in Bonn.

Faktum:
Die Wahrscheinlichkeit für weitere Blackouts in Europa steigt, weil aufgrund steigender Auslastung und der fortschreitenden Digitalisierung die Netze immer komplexer werden und damit auch die Störanfälligkeit zunimmt.

[17] Siehe: www.herbert.saurugg.net

1.3 Folgen eines mehrtägigen Stromausfalls [18]

Unsere lebensnotwendigen Infrastrukturen sind weitgehend von einer funktionierenden Stromversorgung abhängig. Die unmittelbaren Folgen eines mehrtägigen Stromausfalls sind katastrophal.

1.3.1 Informations- und Kommunikationstechnologie

- Bei der Festnetztelefonie fallen sofort das (digitale) Endgerät und der Teilnehmeranschluss aus, danach die Ortsvermittlungsstellen.

- Bei den Mobilfunknetzen sind es weniger die Endgeräte, die im aufgeladenen Zustand und bei mäßigem Gebrauch einige Tage funktionstüchtig bleiben, sondern die Basisstationen, welche die Einwahl in die Netze ermöglichen. Ältere Technologien sind (bedingt durch das erhöhte Gesprächsaufkommen) zumeist binnen weniger Minuten überlastet oder fallen wegen der nur kurzfristig funktionierenden Notstromversorgung ganz aus.

- Zeitungsverlage und Druckereien, die über Notstromkapazitäten verfügen, können eventuell noch für kurze Zeit zur Information der Bevölkerung beitragen. Fernsehanstalten können mit Notstromversorgung zwar noch senden, jedoch hat die Bevölkerung bei einem Stromausfall nicht mehr die Möglichkeit, mit ihren TV-Geräten Sendungen zu sehen.

- Hörfunk, der über akku- und batteriebetriebene Radiogeräte empfangen werden kann (z.B. in Autos), wird bei einem Blackout zur wichtigsten Informationsquelle für die Bevölkerung.

- Im Bereich der Kommunikation von Behörden und Einsatzorganisationen wird es ebenfalls schon nach kurzer Zeit zu deutlichen Einschränkungen kommen (bei Digitalfunksystemen nach etwa 24 Stunden, bei herkömmlichen Akkus bereits wesentlich früher). Die für zentrale Kommunikationseinrichtungen verfügbaren Reserven sind spätestens nach wenigen Tagen erschöpft bzw. aufgrund ausgefallener Endgeräte weitgehend wirkungslos.

  Faktum:
  Die Kommunikation innerhalb der Bevölkerung und mit den Behörden sowie Einsatz-, Hilfs- und Rettungsorganisationen wird enorm erschwert und bricht nach kurzer Zeit zusammen.

1.3.2 Transport und Verkehr



- Elektrisch betriebene Elemente im Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserverkehr fallen sofort oder spätestens nach wenigen Stunden aus. Der Straßenverkehr ist wegen des Ausfalls der Ampelregelung unmittelbar nach einem Stromausfall besonders in Städten chaotisch. Kreuzungen, Tunnels und Schrankenanlagen sind blockiert, Staus und Unfälle (auch mit Schwerverletzten und Toten) die unmittelbare Folge. Auch Rettungskräfte und Hilfsdienste kommen im allgemeinen Verkehrschaos oft erst spät zu den Einsatzorten.

- Durch den Ausfall fast aller Tankstellen bleiben unzählige Fahrzeuge liegen, der motorisierte Individualverkehr nimmt bereits nach den ersten 24 Stunden stark ab. Auch der öffentliche Personennahverkehr kann wegen knappen Treibstoffs, des Ausfalls vieler Fahrer und des herrschenden Verkehrschaos nur mehr rudimentär aufrechterhalten werden.

---

[18] Vgl. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe; Land Baden-Württemberg, „Krisenmanagement Stromausfall“, 2010

- Fallen Oberleitungen aus, kommt auch der stromversorgte Schienenverkehr zum Stillstand. Viele Menschen sind dann in U-Bahnen und Zügen der Bahn eingeschlossen. Leitstellen, Stellwerke und Sicherungstechnik sind in ihren Funktionen drastisch eingeschränkt.

- Im Bereich des Luftverkehrs kann der Grundbetrieb von größeren Flughäfen durch Netzersatzanlagen und Treibstoffvorräte zwar meist noch über mehrere Tage aufrechterhalten werden, Starts und Landungen sind dennoch nur im beschränkten Umfang möglich.

- Behörden, Einsatzkräfte und Hilfsorganisationen sind im Fall eines mehrtägigen Stromausfalls extrem gefordert: die Treibstoffversorgung ist wenigstens punktuell sicherzustellen, Umleitungen müssen organisiert und Transportachsen festgelegt werden. Pläne für die Notversorgung besonders sensibler Bereiche (etwa Spitäler, Pflegeheime etc.) müssen vorliegen, denn sonst führt ein Blackout binnen Stunden zu einem Chaos.

  Faktum:
  Viele Menschen erreichen ihren Arbeitsplatz nicht mehr. Durch die zahlreichen Personalausfälle sind Unternehmen, Infrastrukturen, Behörden und Einsatz-, Hilfs- und Rettungsorganisationen massiv beeinträchtigt und Dienstleistungen erheblich eingeschränkt.

1.3.3 Wasserversorgung und Abwasserentsorgung



- Im Bereich der Wasserversorgung wird elektrische Energie vor allem in der Wasserförderung, aber auch Wasseraufbereitung und Wasserverteilung benötigt.[19]
  Fällt der Strom aus, ist eine Grundwasserförderung nicht mehr möglich. Verteilsysteme können nur noch durch natürliches Gefälle gespeist werden, sodass erheblich weniger Wasser bereitgestellt und höher gelegene Gebiete meist gar nicht mehr versorgt werden können. Aufbereitungsanlagen funktionieren ohne Strom gar nicht.

- Fatal wirkt sich eine Unterbrechung der Wasserversorgung auf den Alltag der Menschen aus: Das Zubereiten von Speisen und Getränken ist deutlich erschwert, die Toilettenspülung funktioniert nicht und die Körperpflege ist nur mehr eingeschränkt möglich. Mit zunehmender Dauer des Stromausfalls ist mit einer Verschärfung der Probleme zu rechnen. Saubere Kleidung gibt es bald nicht mehr und die hygienischen Zustände werden gesundheitsgefährdend. Toiletten sind verstopft, es wächst die Gefahr der Ausbreitung von Krankheiten.

- Auch die Abwasserentsorgung ist bei einem Blackout nur eingeschränkt möglich. Da Abwasserhebepumpen oftmals nicht notstromgepuffert sind, kann anfallendes Abwasser aus den Kanälen austreten und Keller fluten. Große Abwassermengen müssen vor dem Klärwerk abgeleitet werden und fließen in umliegende Gewässer. Dies führt nach einiger Zeit zu erheblichen Umweltschäden.

- Eine weitere Folge des Stromausfalls ist ein wachsendes Risiko von Bränden: im industriellen Bereich etwa durch den Ausfall von Kühlungen und Prozessleitsystemen, in Haushalten durch Versuche, ohne Strom zu kochen, zu heizen oder zu beleuchten.
  Da als Folge der reduzierten oder ausgefallenen Wasserversorgung die Brandbekämpfung erschwert ist, besteht insbesondere in Städten wegen der hohen Besiedlungsdichte die Gefahr der Brandausbreitung auf Häuserblöcke und sogar auf ganze Stadtteile.

[19] Ausnahmen siehe Seite 15

1.3.4 Lebensmittelversorgung

- Im Blackout-Fall ist die Versorgung mit Lebensmitteln erheblich gestört, deren bedarfsgerechte Bereitstellung und Verteilung unter der Bevölkerung wird - v.a. in ländlichen Regionen - vorrangig Aufgabe der örtlichen Behörden (Gemeinden) sein. Von ihrer erfolgreichen Bewältigung hängt nicht nur das Überleben zahlreicher Menschen ab, sondern auch die Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit.

- Innerhalb der ersten Tage eines Blackouts kommt es wegen fehlender Klimatisierung und Durchlüftung schon zu Schäden bei Obst und Gemüse in Glashäusern.

- Der Ausfall elektrisch betriebener Stall- und Melktechnik beeinträchtigt das Wohlergehen der Tiere, führt bei Milchvieh zunächst zu Euterentzündungen und - wenn keine rasche Behandlung erfolgt - auch zum Tod. Höchst problematisch ist die Versorgung von Schweinen und Geflügel in Großbetrieben. Bei Stromausfall verenden die Tiere oftmals schon nach wenigen Stunden.

- Die weiterverarbeitende Lebensmittelindustrie fällt meist sofort aus, sodass die Belieferung der Lager des Handels (nach dem Prinzip „just in time“) unterbrochen wird. Diese halten zwar Bestände an Lebensmitteln vor, allerdings überwiegend in Form von Kühlprodukten. Nur wenige Lager können die erforderliche Notstromversorgung länger als 2 Tage aufrechterhalten. Warenumschlag und -nachschub zu den Filialen funktionieren aufgrund der weitgehend zusammengebrochenen Verkehrslogistik nicht mehr. Die Regale in den Geschäften leeren sich daher auch sehr schnell.



1.3.5 Gesundheitswesen

- Nahezu alle Einrichtungen der medizinischen und pharmazeutischen Versorgung der Bevölkerung sind unmittelbar von Elektrizität abhängig. Das Gesundheitswesen kann daher den Folgen eines Blackouts nur kurz widerstehen. Innerhalb weniger Tage verschärft sich die Situation derart, dass selbst bei einem intensiven Einsatz regionaler Hilfskapazitäten vom weitgehenden Zusammenbrechen der medizinischen und pharmazeutischen Versorgung auszugehen ist.



- Krankenhäuser können mit Hilfe von Notstromaggregaten den Betrieb nur mehr eingeschränkt aufrechterhalten werden. Medikamente werden auch in Apotheken knapp, weil die Zustelldienste ausfallen und die Produktion samt Vertrieb pharmazeutischer Produkte insgesamt zurückgehen.

- Pensionistenheime müssen teilweise geräumt und Bewohner in häusliche Pflege entlassen werden. Die meisten Arztpraxen und Apotheken können ohne Strom nicht mehr arbeiten und werden bei einem Blackout geschlossen.

1.3.6 Öffentliche Ordnung und Sicherheit

- <u>Zunahme von Strafdelikten</u>



Die chaotischen Verhältnisse bei einem Blackout und die dadurch bedingten Versorgungsengpässe verleiten etliche Menschen zu Diebstahl und Raub. Wer die knapper werdenden Lebensmittel nicht mehr erwerben kann, wird Gelegenheiten nutzen, Geld und Lebensmittel zu stehlen. Organisierte Gewalt nimmt vor allem in Ballungszentren schlagartig zu.[20]

Polizei und Militär stoßen bereits nach mehreren Tagen an ihre Grenzen, die Ordnung und Sicherheit im Land aufrecht zu halten. Viele Menschen werden Hotspots (etwa Problemstadtteile) verlassen und zu Verwandten, Freunden und Bekannten ziehen, wo die Sicherheit noch besser gewährleistet ist.

- <u>Situation in Gefängnissen</u>



Justizvollzugsanstalten mit Notstromversorgung können bei einem Blackout zunächst die Hauptfunktionen des Betriebs aufrechterhalten, nämlich die Sicherung der Gefangenen und deren Grundversorgung. Der Aufenthalt im Freien wird zunehmend problematisch, aber ebenso der Dauereinschluss der Insassen.

Die psychische Belastung steigt sowohl beim Justizwachepersonal als auch bei den Gefangenen. Letzteres kommt womöglich aufgrund der Verkehrsprobleme auch noch zu spät oder gar nicht zum Dienst. Dadurch wächst die Gefahr von Unruhen in den Haftanstalten. Die Situation verschärft sich noch zusätzlich, wenn die Zahl der Häftlinge aufgrund der steigenden Kriminalität und vermehrten Verhaftungen ansteigt. Selbst bei funktionierender Notstromversorgung ist der Betrieb von Justizvollzugsanstalten bei einem Blackout aufgrund von Sicherheits- und Gesundheitsproblemen bereits nach wenigen Tagen gefährdet.

- <u>Ausschreitungen und gewalttätige Konfrontationen</u>



Bei einem Blackout ist besonders in Ballungszentren mit schweren Ausschreitungen und gewalttätigen Konfrontationen auf offener Straße zu rechnen. Die Koordinierung der notwendigen Gegenmaßnahmen wird durch ausgefallene Kommunikationsmittel jedoch erschwert.

Polizei und Militär werden durch Einsätze zur Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicherheit sowie zum Schutz kritischer Infrastrukturen ausgespielt sein und für andere Hilfeleistungen nur mehr sehr eingeschränkt zur Verfügung stehen.

<u>Faktum</u>:

Bei einem Blackout nützen manche Menschen, die keine Vorsorgen getroffen haben, das allgemeine Chaos aus und versuchen in letzter Minute, gewaltsam an Lebensmittel, Getränke bzw. fehlende Geräte zu kommen. Inhaftierte unternehmen Ausbruchsversuche und Banden bekämpfen sich auf offener Straße. Die öffentliche Ordnung und Sicherheit kann unter diesen Umständen schon nach wenigen Tagen zusammenbrechen.

---

[20] Siehe: https://www.youtube.com/watch?v=Ts85TH-jaD4 (Video 13min): Stromausfall in New York am 13. Juli 1977. Bereits nach wenigen Stunden kommt es zu Plünderungen von Geschäften und zu Schießereien rivalisierender Banden.

1.4 Begriff „Resilienz“ und deren Ebenen

1.4.1 Begriff Resilienz

In Expertenkreisen wird Resilienz als **Fähigkeit eines Systems** (einer Organisation, der Gesellschaft) definiert, durch entsprechende Anpassung, Flexibilität, Robustheit, Redundanzen, Selbstregenerations- und Selbstorganisationsfähigkeiten auch unter Störungseinflüssen stabil zu bleiben, eine dynamische Stabilität rasch wiederherzustellen oder sich durch die Störung sogar weiterzuentwickeln“[21]

Für die vorliegende Fallstudie wird eine vereinfachte Definition von Resilienz verwendet:
Die Fähigkeit von Menschen, auch schwere Krisen zu überstehen, aus den gewonnenen Erkenntnissen zu lernen und sich dadurch weiter zu entwickeln.

Damit Resilienz gelingt, müssen Menschen folgende Voraussetzungen mitbringen:

- Wille zum Durchhalten und die Bereitschaft der Menschen, aus jeder Krise zu lernen und sich weiter zu entwickeln
- Vertrauen in die eigene Fähigkeit, auch Katastrophen bewältigen zu können
- Fähigkeit zur Selbstorganisation,
- Vernetztes Denken und
- Flexibles Handeln.

Voraussetzungen für RESILIENZ

- Der **Wille zum Durchhalten** ist die Basis der Resilienz.[22]

- Eine gute **Krisenvorsorge** motiviert, hebt das Vertrauen der betroffenen Menschen, die Probleme zu schaffen und steigert deren Willen zum Durchhalten.

- Not macht erfinderisch. Kreative Menschen sind zur **Selbstorganisation** fähig. Wer das Zumutbare initiativ angeht, ist auch in der Lage, viele Probleme mit den vorhandenen Mitteln zu lösen.

- **Vernetztes Denken** und **flexibles Handeln** erleichtern die Selbstorganisation.
  Wer Gefahren rechtzeitig erkennt und situationsangepasst handelt, hat bessere Chancen, Krisen zu meistern.

  Erkenntnis von Werner Braun:
  „Handle wie ein Optimist, aber plane voraus wie ein Pessimist! Wenn du beim Vorausplanen immer mit dem Schlimmstmöglichen rechnest, dann kannst du es - sollte es eintreten - verkraften!“ [23]

---

[21] Vgl. Herbert Saurugg, Experte für Blackout und die Vorbereitung auf den Ausfall lebenswichtiger Infrastrukturen. Siehe https://www.herbert.saurugg.net/vernetzung-komplexität/resilienz-und-anpassung

[22] „Die schwierigste Aufgabe, die jeder Mensch zu bewältigen hat, ist die, NIE aufzugeben!“ (Ernst Ferstl) Siehe https://www.aphorismen.de/suche?f_thema=Aufgeben

[23] Siehe https://www.aphorismen.de/suche?autor_quelle=werner+braun&seite=17

1.4.2 *Ebenen der* Resilienz

Um die Resilienz einer Gesellschaft zu erreichen, müssen 5 Ebenen ineinandergreifen:

- **Ebene 1:** Einzelpersonen, Familien und Unternehmen



Diese 3 Komponenten bilden das **Fundament** im Land und tragen am meisten zur Resilienz unserer Gesellschaft bei. Im Blackout-Fall bedeutet dies:

- Die Bevölkerung muss wissen, dass es zu großräumigen und länger andauernden Stromausfällen kommen kann und eine Vorstellung davon haben, wie eine derartige Krise zu meistern ist. Einzelpersonen, Familien und Unternehmen müssen die notwendigen Maßnahmen zur Krisenvorsorge auch tatsächlich treffen, theoretisches Wissen allein reicht nicht aus! Wenn sie auf einen mehrtägigen Stromausfall eingestellt sind, über einen Blackout-Krisenplan verfügen und die notwendigen Maßnahmen punktuell auch getestet haben, sind sie weitgehend handlungsfähig. Wie ein solcher Krisenplan erstellt werden kann und welche konkreten Maßnahmen Bürger, Familien und Unternehmen treffen können, um ein Blackout zu überstehen, wird im Kapitel 3.1 eingehend behandelt.

- **Ebene 2:** Jede **Gemeinde** muss über ihren eigenen Blackout-Krisenplan verfügen, der mit der Bezirkshauptmannschaft abgestimmt und punktuell bei Übungen auch zu testen ist. Wichtig ist, dass die Verantwortlichen wissen, wo es im Fall eines Stromausfalls Probleme gibt und wie diese gelöst werden können. Etwa im Bereich der Wasserversorgung, der Abwasserentsorgung, der Aufrechterhaltung der internen Kommunikation, des Nachschubs an Lebensmitteln oder im Bereich der Sicherheit, wenn die hierfür verfügbaren Einsatzkräfte nicht ausreichen. Wie der Blackout-Krisenplan einer Gemeinde aussehen könnte, ist im Kapitel 3.2 beschrieben.


Gemeinde



- **Ebene 3:** Auch jeder **Bezirk** muss über seinen eigenen Blackout-Krisenplan verfügen, der mit dem Amt der Landesregierung abgestimmt und ebenfalls punktuell bei Übungen praktisch zu testen ist. Die Verantwortlichen müssen wissen, wie die vor Ort verfügbaren Einsatzkräfte bestmöglich koordiniert und effektiv unterstützt werden können. Ein Beispiel für einen Blackout-Krisenplan eines Bezirks ist im Kapitel 3.3 enthalten.

- **Ebene 4:** Jedes **Bundesland** koordiniert im Rahmen seines Katastrophenschutzmanagements den Einsatz verfügbarer Ressourcen zur Bewältigung des Blackouts im eigenen Verantwortungsbereich.

- **Ebene 5:** Das Bundesministerium für Inneres koordiniert im Rahmen des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM) den Einsatz verfügbarer Ressourcen zur Bewältigung eines Blackouts in Österreich.



2. FIKTIVES „BLACKOUT-SZENARIO" IM PINZGAU

Dieser Fallstudie liegt ein fiktives (jedoch durchaus vorstellbares) Blackout-Szenario zugrunde: Am Höhepunkt der Wintersaison kommt es in der Tourismusregion Pinzgau zu einem großräumigen Strom- und Infrastrukturausfall, der insgesamt 5 Tage dauert und die örtliche Bevölkerung sowie die abertausenden Gäste vor enorme Herausforderungen stellt. Die Erkenntnisse daraus finden ihren Niederschlag in Vorschlägen für Blackout-Krisenpläne (auf den Resilienz-Ebenen 1-3).

2.1 Basisinformation über den Pinzgau (den Bezirk Zell am See)


Blick auf die Bezirksstadt **Zell am See** (in Richtung Süden, Alpenhauptkamm)

Der Pinzgau (Bezirk Zell am See) ist einer von 6 politischen Bezirken im Bundesland Salzburg.
Fläche: 2.642 km² **Einwohner**: 86.923 (Stand: Jänner 2017).

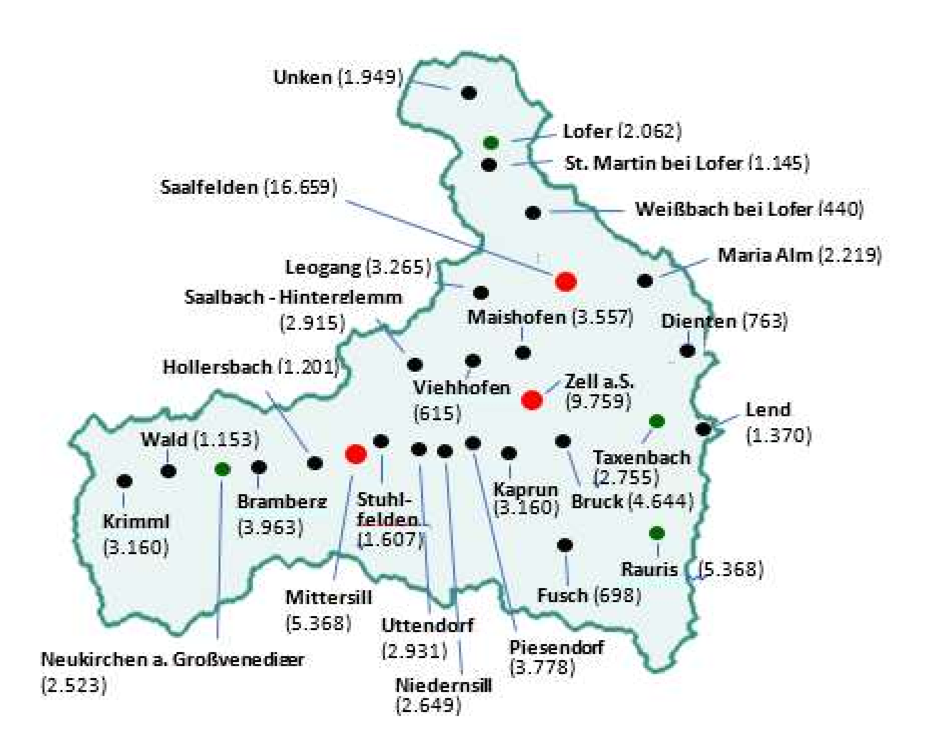
Im Norden grenzt er an **Deutschland**, im Osten an den Pongau, im Süden an **Kärnten** und **Osttirol** sowie im Westen an **Nordtirol**. Alle innerösterreichischen Verkehrswege von und nach Tirol führen somit durch den Bezirk Zell am See. Osttirol ist über den Felbertauerntunnel direkt erreichbar und im Sommer gelangt man über die Großglockner-Hochalpenstraße auch nach Kärnten.

Die Wirtschaft im Pinzgau wird vor allem durch den Tourismus geprägt (Spitzenauslastung im Winter). Allein im Jänner 2017 wurden in dieser Region mehr als eineinhalb Millionen Gästenächtigungen gezählt (Beispiele für die hohe Kapazität an Gästebetten: Saalbach-Hinterglemm: 20.249, Zell am See-Kaprun: 17.839)



Der Bezirk umfasst:

- 3 Städte
- 4 Marktgemeinden und
- 21 Ortsgemeinden



Anmerkung zur Abbildung: Die Zahl in Klammer gibt die Anzahl der Einwohner der jeweiligen Ortschaft an.

- Im Pinzgau hat jede der 28 Gemeinden eine Freiwillige Feuerwehr. Insgesamt stehen im Bezirk Zell am See knapp 2.000 motivierte, gut ausgebildete Feuerwehrleute mit moderner Ausrüstung zur Verfügung. Sie beweisen täglich, dass sie starke Stützen unserer Gesellschaft sind und mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit einen wesentlichen Beitrag zur Resilienz der Pinzgauer Bevölkerung beitragen.



- Das Bezirkspolizeikommando Zell am See ist der Landespolizeidirektion Salzburg unterstellt und leitet im Pinzgau 9 Polizeiinspektionen. Diese befinden sich in Zell am See, Saalfelden, Mittersill, Lofer, Taxenbach, Neukirchen am Großvenediger, Bruck an der Glocknerstraße, Kaprun und Saalbach-Hinterglemm. Sie sind rund um die Uhr besetzt.



- Das Rote Kreuz Salzburg verfügt im Pinzgau über 7 Ortsstellen[24] mit insgesamt mehr als 500 fast ausschließlich freiwilligen Sanitätern, 28 Einsatzfahrzeugen und im Winter 3 Notarzthubschraubern.[25]
  Die Landesleitstelle Salzburg operiert von zwei Standorten aus, Stadt Salzburg (Landesleitstelle „Standort Nord“) und **Zell am See** (Landesleitstelle „Standort Süd“). Beide sind 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr besetzt. Der Vorteil zweier Standorte ist eine möglichst große Ausfallssicherheit.
  Die Stützpunkte Zell am See und Mittersill sind rund um die Uhr mit einem Notarzt und einem Notfallsanitäter besetzt.
  Zur Bewältigung von Großschadensereignissen und Katastrophen ist im Rettungsbezirk Zell am See auch ein „Technischer Zug“ stationiert. Er setzt sich aus Mitarbeitern der Ortsstellen zusammen und verfügt über spezifisches Gerät.

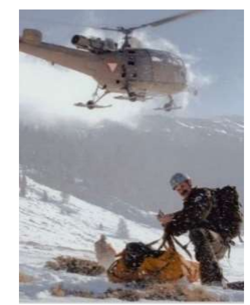
Rotes Kreuz Salzburg



[24] Zell am See, Saalfelden, Mittersill, St. Martin bei Lofer, Saalbach, Rauris und Wald

[25] Kooperation mit privaten Hubschrauber-Unternehmen; Zwei Hubschrauber am Notarzt-Stützpunkt Zell am See und 1 Hubschrauber in Hinterglemm. Im Sommer ist am Notarzt-Stützpunkt Zell am See 1 Hubschrauber stationiert.

- In der Wallnerkaserne Saalfelden sind rund 190 Soldaten des österr. Bundesheeres stationiert. Etwa die Hälfte davon sind Berufssoldaten, die am Gebirgskampfzentrum hochqualifizierte Alpinsoldaten ausbilden, der übrige Teil sind Rekruten, die ihren Grundwehrdienst bei der Hochgebirgskompanie ableisten und für Einsätze im alpinen Gelände ebenfalls ausgebildet sind.
Für den Fall, dass wetterbedingt keine Hubschrauber zum Einsatz kommen können, stehen im Tragtierzentrum Hochfilzen leistungsfähige Haflinger für den Transport von Lasten, ggf. auch von Personen zur Verfügung.



- Die **Bergrettung** Salzburg verfügt im Pinzgau über 448 ehrenamtlich tätige Bergretter. In den Gemeinden Unken, Lofer, Saalfelden, Leogang, Dienten, Saalbach, Zell am See, Fusch, Rauris, Kaprun, Mittersill, Neukirchen und Uttendorf befindet sich jeweils ein Stützpunkt. Sie sind auf die Rettung, Bergung und Versorgung von Menschen im unwegsamen Gelände spezialisiert.



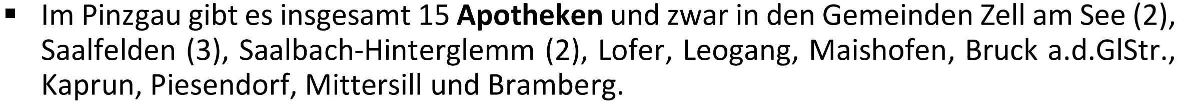
- **Wasserversorgung im PINZGAU**
Die Versorgung mit Trink- und Nutzwasser ist im Pinzgau weitgehend gesichert. Jene Gemeinden, die saisonbedingt einen sehr hohen Wasserverbrauch haben[26], treffen zusätzliche Vorkehrungen zur Abdeckung von Spitzenbedarfen, etwa durch Neufassung von Quellen und die Errichtung großer Trinkwasser-Hochbehälter.
Der Vorteil von Wasserreservoiren, die höher als die zu versorgenden Haushalte liegen, liegt vor allem darin, dass die Wasserversorgung aufgrund des hydrostatischen Drucks (durch Schwerkraft) auch dann funktioniert, wenn keine elektrische Energie verfügbar ist.
Lediglich die Entkeimung des Trinkwassers durch Bestrahlung mit UV-Licht (UV-Desinfektion) funktioniert bei einem Stromausfall nicht. In diesem Fall sollte das Trinkwasser vor Gebrauch abgekocht (mittels Gaskocher oder am Holzofen) bzw. durch chemische Mittel keimfrei gemacht werden.
Wenn bei einem Stromausfall die Steuerung eines Wassernetzes nicht mehr funktioniert, kann diese in den meisten Fällen auch durch händische Steuerung ersetzt werden.



Bild: Transport eines 160 Kubikmeter fassenden Trinkwasserhochbehälters der Wassergenossenschaft Saalbach-Dorf

- Die Bezeichnung **Tauernklinikum** gilt für die Krankenhäuser Zell am See und Mittersill. Mit über 400 Betten wird der Pinzgauer Bevölkerung und den Touristen medizinische Versorgung geboten. Darüber hinaus gibt es in Saalfelden noch die Privatklinik Ritzensee mit 40 Betten.





- Im Pinzgau gibt es insgesamt 15 **Apotheken** und zwar in den Gemeinden Zell am See (2), Saalfelden (3), Saalbach-Hinterglemm (2), Lofer, Leogang, Maishofen, Bruck a.d.GlStr., Kaprun, Piesendorf, Mittersill und Bramberg.



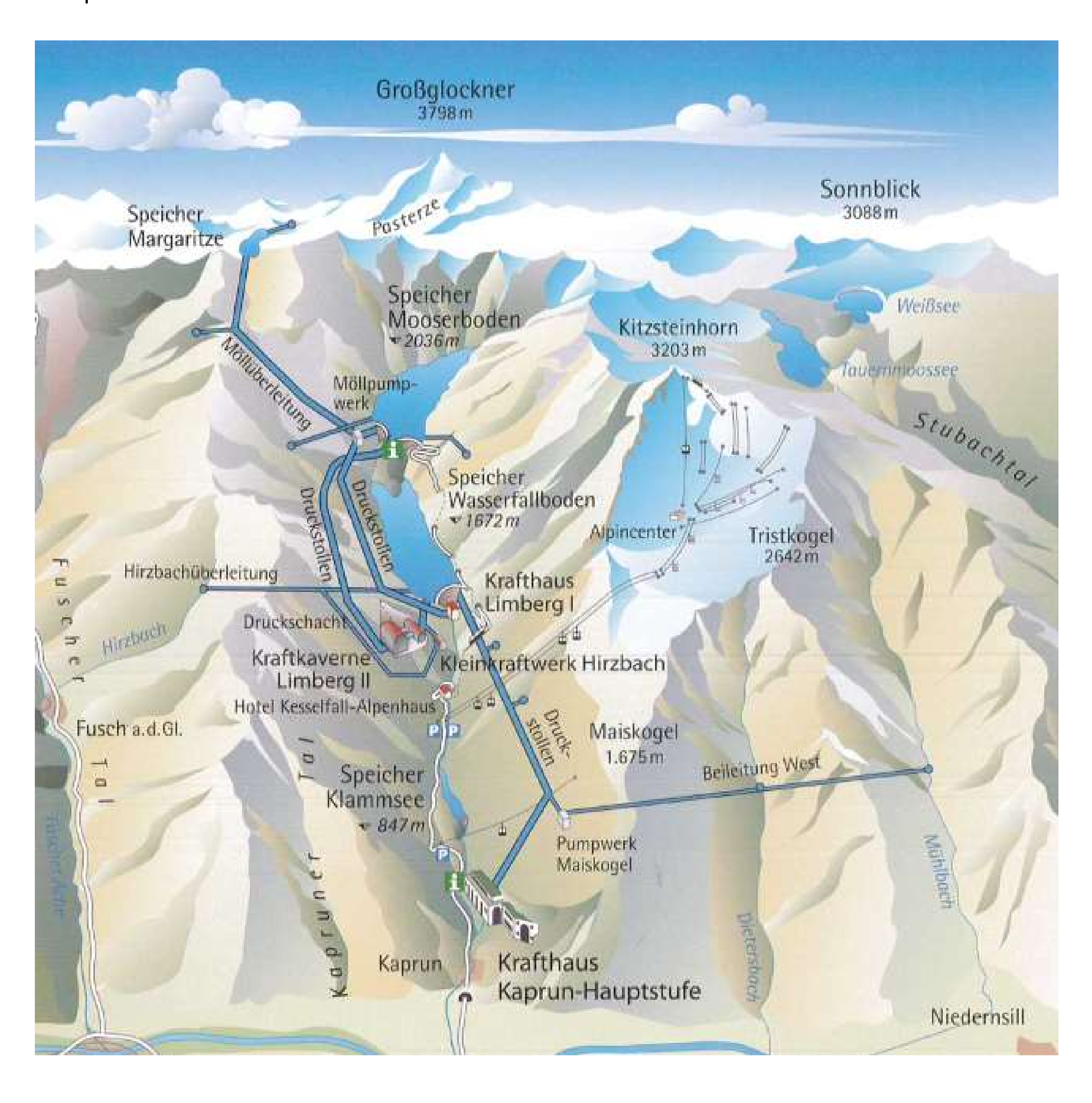
- Bei den vorhin angeführten Personalstärken ist zu berücksichtigen[27], dass im Blackout-Fall die Alarmierung von Einsatzkräften nicht funktioniert und viele Helfer erst später (einige davon womöglich gar nicht) zur Verfügung stehen.

[26] Beispiel: Die Wassergenossenschaft Dorf-Saalbach stellt alljährlich rund 280.000 Kubikmeter Wasser bereit. Außerhalb der Wintersaison beläuft sich der Tagesverbrauch des Ortes auf rund 350 Kubikmeter und während der Saison benötigt allein das Zentrum von Saalbach rund 3.000 Kubikmeter Wasser pro Tag. Die Wassergenossenschaft stellt darüber hinaus jährlich auch rund 100.000 Kubikmeter Nutzwasser für die Beschneiungsanlagen im Schigebiet zur Verfügung.
[27] Siehe Ausführungen im Kapitel 1.3.2

2.2 Die Speicherkraftwerke Kaprun

Wasserkraft stellt mit 62,4 % den größten Anteil an der österreichischen Stromerzeugung dar.[28] Wasserkraftwerke werden in Laufkraftwerke und Speicherkraftwerke unterschieden. **Laufkraftwerke** generieren rund um die Uhr Strom - sie sind für die Grundlastversorgung mit Strom zuständig. **Speicherkraftwerke** bieten die einzige wirtschaftliche Möglichkeit, elektrische Energie in großem Umfang indirekt zu speichern. Sie können flexibel eingesetzt werden und sind besonders in Situationen hilfreich, wo rasch Strom ins Netz gespeist werden muss.

Die Speicherkraftwerke Kaprun sind eine der leistungsstärksten Stromerzeugungsanlagen Europas.



[28] Wärmekraftwerke (ohne biogene Brennstoffe) 22,3%; Wind, Photovoltaik, Geothermie und biogene Brennstoffe 15%; sonstige stromerzeugende Anlagen 0,3% (www.oesterreichsenergie.at/stromerzeugung)

Das Wasser, das in den Stauseen Mooserboden und Wasserfallboden gespeichert und in den Kraftwerken „Kaprun-Oberstufe“ und „Kaprun-Hauptstufe“ zur Stromerzeugung verwendet wird, stammt zu 50% aus dem Süden der Alpen. Wasser aus dem tieferliegenden Stausee Wasserfallboden kann mit den Pumpen im Kraftwerk „Kaprun-Oberstufe“ in den Stausee Mooserboden hinauf gepumpt werden. Die dabei eingesetzte Energie kann beim Wasserrückfluss vom Mooserboden zum Wasserfallboden wiedergewonnen werden.

Die Speicherkraftwerke Kaprun haben eine Leistung von rund 875 Megawatt (MW) zuzüglich 610 MW der Pumpen in den Kraftwerken „Kaprun-Oberstufe“. Sie sind automatisiert und werden von der „Einsatzleitstelle Speicher“ in Kaprun aus überwacht und fernbedient. Die elektrische Energie wird über zwei 380-kV-Leitungen zum Umspannwerk TAUERN geleitet, wo die Einspeisung in das überregionale Hochspannungsnetz erfolgt.



Für die Überwachung der Talsperren wurden Messeinrichtungen installiert. Die wichtigsten Messwerte werden in die „Einsatzleitstelle Speicher“ übertragen und dort von einem Prozessrechner laufend auf ihre Plausibilität überprüft.

Im Fall eines Blackouts leisten die Speicherwerke Kaprun einen wesentlichen Beitrag zum Wiederaufbau des Stromnetzes.

2.3 Ausgangssituation für das „Blackout-Szenario“ im Pinzgau

Der plötzliche Stromausfall trifft die Wintertourismusregion Pinzgau zur absoluten Unzeit:

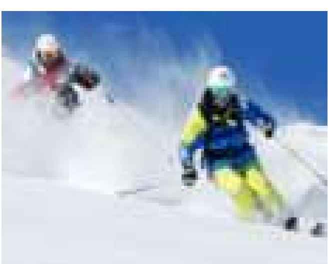
- Energieferienwoche im Februar mit Hochbetrieb in allen Skigebieten[29]
- **Samstag**: Schichtwechsel bei den Urlaubsgästen. Tausende Autos befahren die Straßen des Bezirks, insbesondere die „Pinzgauer Bundesstraße“ im Abschnitt Zell am See-Unken und im oberen Salzachtal (Krimml-Kaprun) und verursachen ausgedehnte Staus.





[29] Insbesondere in der Wintersportregion Zell am See / Kaprun, im Ski-Zirkus Saalbach-Hinterglemm / Leogang, in der Weißsee Gletscherregion bei Uttendorf, in der Wildkogel-Arena (Neukirchen, Bramberg) und in Hochkrimml auf der Gerlosplatte

- Tausende Skifahrer tummeln sich auf den Pisten, großteils Tagesgäste und Einheimische, die es genießen, dass sich wenigstens an Samstagen keine allzu langen Warteschlangen vor den Skiliften bilden und es in den Hütten mehr freie Plätze gibt. An einem schönen Wintertag strömen allein auf den 3.000m hoch gelegenen Kitzsteinhorn-Gletscher bei Kaprun bis zu 12.000 Gäste. Bis 1100 Uhr wurden bereits 10.200 Liftkarten gelöst, weitere 500 bis 800 könnten bis 1300 Uhr noch hinzukommen. Viele Naturbegeisterte unternehmen bei diesen idealen Wetterbedingungen auch Skitouren in die umliegenden Berge.

- Im Tauernklinikum Zell am See und Mittersill sind in der Wintersaison die Ambulanzen auch an Wochenenden mit Ärzten und Krankenschwestern gut besetzt, personelle Verstärkung gibt es vor allem bei der Notaufnahme.



- Aufgrund des aktuellen Wettergeschehens herrscht im Pinzgau zurzeit keine Lawinengefahr. Daher wurde am Freitag auch für den Lawinen-Einsatzzug des Bundesheeres in der Wallnerkaserne Saalfelden kein Wochenend-Bereitschaftsdienst angeordnet.
  In der Garnison Saalfelden beträgt die Mannstärke an diesem Samstag: 1 Unteroffizier, 4 Chargen und 8 Grundwehrdiener. Bei Bedarf sind Kadersoldaten vom Gebirgskampf-zentrum rasch alarmierbar, die Marschbereitschaft des Lawinen-Einsatzzuges ist grund-sätzlich innerhalb von 4 Stunden sichergestellt.



- Wetterprognose:

Kommende Nacht:	Sonntag:	Montag:
klar und eiskalt Außentemperaturen -15°, in höheren Lagen bis zu -20°	Zunächst sonnig und sehr kalt, ab Mittag bewölkt. Erwärmung um ca. 10° und Einsetzen von Schneefall	Schlechtwettereinbruch mit starkem Schneefall, Zunahme der Lawinen-gefahr

Fiktiv wird angenommen, dass das Blackout am **Samstag 09. Februar 2019** beginnt:



Um **15.00 Uhr** bricht das Stromnetz im Pinzgau mit einem Schlag zusammen ….

- … die **Seilbahnen** und **Skilifte** kommen plötzlich in allen Wintersportorten des Bezirks abrupt zum Stehen

  Keiner von den Skifahrern und Liftbetreibern denkt in den ersten Minuten auch nur im entferntesten daran, dass es sich um ein großräumiges Blackout handelt und es mehrere Tage dauern wird, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Pannen passieren im Skiliftbetrieb nahezu täglich. Im Normalfall fahren die Gondeln und Sessellifte schon nach wenigen Augenblicken wieder, diesmal aber nicht ….

- … alle **Verkehrsampeln** in Zell am See fallen um 15.00 Uhr aus …

  In der Bezirkshauptstadt kommt es aus diesem Grund bereits zu mehreren Auffahrunfällen mit Personen- und Sachschäden. Polizei, Feuerwehr und Notarzteinsatzfahrzeug sowie Rettungstransportwagen sind am Weg zu den Unfallsorten …

- … der stromgebundene **ÖBB-Schienenverkehr** im Abschnitt Lend-Saalfelden-Leogang kommt zum Erliegen, zahlreiche Fahrgäste sitzen in den Zügen fest. Die dieselbetriebene Pinzgauer Lokalbahn im Abschnitt Zell am See-Krimml funktioniert, aufgrund einzelner defekter Signalanlagen wird die Fahrgeschwindigkeit jedoch stark reduziert …

- … in den Haushalten fallen alle **Elektrogeräte** aus, TV-Bildschirme bleiben schwarz, PCs stürzen ab und auch das leise Rauschen der Kühlschränke ist nicht mehr zu hören. Autoradios funktionieren noch, doch gibt es bislang auf keinem Sender Informationen darüber, dass es um 15.00 Uhr zu einem großräumigen Stromausfall gekommen ist …

- … in der Tauernklinik fahren die **Notstromaggregate** automatisch hoch

- … In der **Einsatzleitstelle** der **Speicherkraftwerke Kaprun** sucht man nach den Ursachen des plötzlichen Stromausfalls. Da im Moment die Verbindung zur „Verbund Hydro Power AG“ in Salzburg unterbrochen ist, wird mit dem Hochfahren der Kaprun-Hauptstufe noch zugewartet …

  Die dramatischen Folgen des Stromausfalls sind im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

2.4 Blackout-Verlauf

Im nachfolgenden Szenario werden ausgewählte Situationen beschrieben, die den Verlauf und die Auswirkungen eines Blackouts im Pinzgau zeigen.

Die **Phase 1** (Zeit ohne Strom) dauert in dieser Fallstudie 5 Tage lang.
Das Wiederhochfahren der Infrastrukturen und die Rückkehr zur Normalität (**Phase 2**: Strom fließt wieder) dauern im Regelfall wesentlich länger (mehrere Wochen bis Monate)[30].



2.4.1 Tag 1 ohne Strom (Samstag, 09. Februar 2019)

- Konzentration der Einsatzkräfte auf die Rettung von Menschen aus extremer Notlage
- Beginn der Selbstorganisation durch die Bürger, Familien, Betriebe und Institutionen
- Chaotische Verkehrslage

Fiktive Beispiele zur Veranschaulichung:

Gletscher Kitzsteinhorn mit den Infrastrukturen: Gipfelrestaurant (3.029m), Bundessport- und Freizeitzentrum (2.500m), Restaurant Alpincenter (2.450m), Bergrestaurant Gletschermühle (2.450m), Krefelder Hütte (2.300m) und Jausenstation Häuslalm (1.955m).

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
14.45 Uhr	▪ Am Kitzsteinhorngletscher befinden sich zurzeit noch etwa 9.500 Wintergäste. ▪ Gondelbahnen und Sessellifte sind voll ausgelastet, Hochbetrieb in allen Hütten und Restaurants.
15.00 Uhr	Stromausfall in weiten Teilen Europas - so auch am Kitzsteinhorn
15.15 Uhr	▪ Alle Liftanlagen stehen seit 15min still. In den Hütten und Restaurants ist der Strom ausgefallen. Als die Skifahrer auf den Pisten merken, dass keine Auffahrt mehr möglich ist, fahren sie zur nächstgelegenen Hütte bzw. zu den Restaurants. Dort kommt es bereits zu großen Ansammlungen von Personen.
15.30 Uhr	▪ Die Gletscherbahnen AG fährt im Notbetrieb (energieautark) alle Gondeln und Sessel zurück, die festsitzenden Skifahrer werden unversehrt zur jeweiligen Basisstation gebracht.
16.30 Uhr	▪ In den Restaurants und Hütten haben mittlerweile knapp 5.000 Personen notdürftig Platz gefunden, im Außenbereich warten noch 4.500 Menschen auf Einlass. Viele verrichten ihre Notdurft bereits im Freien, weil die WC-Anlagen überlastet sind. Vereinzelt kommt es zu ersten Wortgefechten und zu Raufhandlung beim Versuch, zum Schutz vor der beginnenden Kälte noch einen Platz in einer Hütte zu finden.

[30] Siehe: http://www.herbert.saurugg.net/strom-blackout/vorbereitungen-auf-ein-blackout/nationales-referenzszenario-blackout

Tag 1 ohne Strom (Samstag, 09. Februar 2019)

Gletscher Kitzsteinhorn

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
17.00 Uhr	▪ Die Außentemperatur beträgt mittlerweile - 11° und sinkt weiter. ▪ Warmes Essen kann nicht mehr zubereitet werden, Getränke sind noch ausreichend verfügbar. ▪ 1 Notarzthubschrauber fliegt geschwächte Skifahrer ins Tal. Der Bürgermeister von Kaprun hat beim Militärkommando Salzburg die Unterstützung des Bundesheeres (durch Hubschrauber) beantragt.

Bauernhof in Mittersill (höhere Lage)

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
17.15 Uhr	▪ 33 Milchkühe sollten um diese Zeit gemolken werden, doch die Melkanlage funktioniert ohne Strom nicht. Händisch können so viele Tiere mit hoher Milch-leistung an einem Abend nicht gemolken werden. Seit 2 Stunden versucht die Bauernfamilie erfolglos, ein Notstromaggregat zu organisieren, um die Melkanlage doch noch in Betrieb nehmen zu können. Der Ortsfeuerwehrkommandant hat in Aussicht gestellt, nach dem technischen Einsatz (Aufräumarbeiten an drei Unfallstellen) einen Mann mit einem Notstromaggregat zum Hof zu schicken. Zumindest für heute wäre das eine Lösung. ▪ Das Wasser zum Tränken der Tiere wird aus der nahegelegenen Ache entnommen. Transportiert wird es mit dem 1.000 Liter Güllefass, das seit Herbst gereinigt in der Wagenscheune steht. Dieses Wasser wird auch zur Toiletten-Spülung verwendet. ▪ In der Küche gibt es einen Ofen, der mit Holz geheizt wird. So kann noch gekocht werden. In der Bauernstube sorgt der Kachelofen für Wärme. ▪ Die Lebensmittel im Kühlschrank werden bis auf weiteres am Dachboden gelagert und bleiben wegen der tiefen Außentemperaturen genießbar.

Gästehotel in Saalbach (250 Betten)

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
18.00 Uhr	▪ Die neuen Wintergäste, die bei der Anreise stundenlang im Stau standen, sind müde und hungrig, zeigen aber Verständnis dafür, dass es aufgrund des plötzlichen Stromausfalls am Abend nur einfaches Essen gibt. Der Hotelbesitzer hat zwei leistungsfähige Gasherde, die er sich vor Jahren gekauft hat. ▪ Andere Hotels und Pensionen können ihren Gästen erst vor Mitternacht ein bescheidenes Eintopfgericht anbieten, nachdem das Rote Kreuz und die Ortsfeuerwehr je eine Feldküche eingerichtet haben. ▪ Im Ort funktioniert die Trinkwasserversorgung auch ohne Strom, weil die Reservoirs hoch liegen und das Wasser aufgrund des hydrostatischen Drucks in die Haushalte fließt. Die Feuerwehr ersucht die Bevölkerung über Lautsprecherwagen, das Wasser vor dem Trinken abzukochen, um eventuelle Keime abzutöten. ▪ 50 Gäste aus Oberösterreich, die mit Reisebussen ankamen, entschließen sich aufgrund der prekären Lage, wieder nach Hause zu fahren. Die Verunsicherung der Winterurlauber ist vor allem deshalb so groß, weil niemand abschätzen kann, wie lang der Stromausfall dauern wird. Mittlerweile hat das Blackout bereits große Teile Europas lahmlegt.

Tag 1 ohne Strom (Samstag, 09. Februar 2019)

Gletscher Kitzsteinhorn

Mittlerweile sind dort bereits zahlreiche Einsatzkräfte und Helfer im Einsatz:
Feuerwehr (40), Polizei (10), Rotes Kreuz (35), Bergrettung (30), Bundesheer (45) und freiwillige Helfer (80). Der Bezirkshauptmann führt den Leitungsstab Pinzgau.

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
18.45 Uhr	▪ Pistenraupen der Gletscherbahnen AG haben einen Weg zur Bergstation der Maiskogelbahn präpariert und bringen erschöpfte Skifahrer dorthin. Sanitäter des Roten Kreuzes versorgen die Geschwächten und Bundesheersoldaten transportieren sie mit Überschneefahrzeugen ins Tal. ▪ Bergretter lotsen seit 17.00 Uhr (in der Dunkelheit) fitte Skifahrer vom Alpincenter über die Salzburger Hütte zum präparierten Weg, der nach einem Anstieg von 300m zur Bergstation der Maiskogelbahn führt. Von dort aus können sie selbständig ins Tal abfahren. ▪ 2 Transporthubschrauber des Bundesheeres fliegen seit 18.00 Uhr Decken und warme Getränke zum Gletscher Kitzsteinhorn und bringen Kinder sowie ältere Menschen ins Tal, wo sie vom Roten Kreuz und den freiwilligen Helfern betreut werden. ▪ Im Außenbereich der Hütten und Restaurants warten aber immer noch mehr als 3.000 Menschen auf Rettung. Die Temperatur ist mittlerweile auf -15° gesunken, die hygienische Lage und die psychische Verfasstheit der Festsitzenden spitzt sich dramatisch zu.

Pinzgauer Bundesstraße (im Abschnitt Saalfelden-Lofer)

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
19.15 Uhr	▪ Außentemperatur: -10°, kilometerlanger Stau in beiden Richtungen. Vereinzelt stehen bereits Autos mit leerem Tank am Straßenrand und blockieren die Wege. ▪ Die Feuerwehren bemühen sich, im Salzach- und im Saalachtal zumindest einzelne Tankstellen mit Notstromaggregaten zu reaktivieren, doch auch das braucht Zeit und bindet Personal, das an anderen Stellen fehlt. ▪ Aufgrund der tiefwinterlichen Temperaturen lassen Autofahrer im Stau stundenlang den Motor laufen und verbrauchen dabei Treibstoff. ▪ Etliche Urlauberfamilien, die fest damit gerechnet haben, pünktlich an ihr Ziel zu kommen, sitzen jetzt ohne Verpflegung und Getränke im Stau fest. Kinder weinen, Eltern streiten, die Nerven liegen bei vielen Menschen blank. ▪ Einsatzfahrzeuge kommen (Stau-bedingt) kaum vorwärts. ▪ Freiwillige Helfer gehen der Straße entlang und bieten den frierenden Autolenkern wärmende Getränke (in Thermoskannen) und etwas Verpflegung an. Spontane Unterstützung hilft in solchen Notlagen enorm. Am Land gibt es noch etliche Haushalte mit einem Holzofen, auf dem man auch ohne Strom kochen kann. ▪ Wirklich kritisch wird es für die eingeschlossenen Autofahrer allerdings in den Nachtstunden, wenn die Temperaturen noch weiter sinken und die Spontanversorgung ausbleibt. Viele Autofahrer übernachten in der nächsten Ortschaft, auch wenn dort die behelfsmäßigen Unterkünfte nicht geheizt werden können.

Tag 1 ohne Strom (Samstag, 09. Februar 2019)

Tauernklinikum Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
19.45 Uhr	▪ Die Betten in den Krankenzimmern sind voll belegt, etliche Patienten liegen schon am Gang. Stündlich kommen neue hinzu, viele mit Erfrierungen und Unterkühlung. ▪ Die Versorgung kann an diesem Tag aufrechterhalten werden, weil der Notstrom funktioniert. Die Verpflegung der Patienten stößt aber bereits an ihre Grenzen. ▪ Unter diesen erschwerten Bedingungen werden komplizierte Operationen nicht mehr durchgeführt. Ärzte und Pflegepersonal sind seit 17.00 Uhr um ein Drittel verstärkt.

Senioren-Wohnanlage Zell am See (80 Einzelzimmer, 2 Doppelzimmer)

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
21.00 Uhr	▪ Bedingt durch den Stromausfall gab es zum Abendessen nur eine kleine Jause. Warme Getränke wurden von der Stadtgemeinde bereitgestellt. ▪ Um 19.00 Uhr wurde der Nachtdienst um 4 Personen verstärkt. ▪ Die Heizanlage ist ausgefallen, dementsprechend kalt sind auch die Zimmer. 14 Senioren wurden von Angehörigen abgeholt und verbringen die Nacht bei ihren Familien. ▪ 3 Senioren müssen mit Kreislaufschwäche ins Tauernklinikum überstellt werden. ▪ Pflegeleistungen (ohne Licht und Strom) sind enorm erschwert, auch die Notrufschalter funktionieren nicht mehr. ▪ Die physische und psychische Belastung des Pflegepersonals steigt deutlich an, auch die Senioren sind spürbar unruhig und schlafen kaum.

Stadtgemeinde Saalfelden

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
22.15 Uhr	▪ Sirenenalarm: Wohnungsbrände. Ursache: unsachgemäße Handhabung von Kerzen, offenem Feuer und Gaskochern. ▪ Bei drei Wohnungsbränden werden 15 Personen verletzt, sie werden in der Privatklinik Ritzensee stationär behandelt. ▪ Der Ortsfeuerwehrkommandant gibt bei der Einsatz-Nachbesprechung bekannt: 12 Kameraden (das sind ca. 5% der gesamten Feuerwehrleute) haben um Verständnis gebeten, dass sie ab nun die eigene Familie unterstützen müssen und nicht mehr ausrücken können.

Gletscher Kitzsteinhorn (Außentemperatur: -18°)

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
23.00 Uhr	▪ Mit Einbruch der Dunkelheit spielten sich vor den Gebäuden dramatische Szenen ab: viele Wintergäste drangen gewaltsam in die überfüllten Räume ein, um nicht im Freien erfrieren zu müssen. Mittlerweile haben zwar an die 6.000 Personen ein „Dach über den Kopf“, doch gibt es auch zahlreiche Verletzte und viele Menschen mit leichten Erfrierungen und Unterkühlung.

Tag 1 ohne Strom (Samstag, 09. Februar 2019)

Gletscher Kitzsteinhorn

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
23.15 Uhr	▪ Im Bereich der Wasch- und WC-Anlagen sind die hygienischen Bedingungen katastrophal. Kinder weinen, hysterische Erwachsene schreien, andere Wintergäste starren apathisch vor sich hin. ▪ Einzelne Personen suchen im Dunkeln verzweifelt nach ihren Angehörigen, Dutzende dürften auf eigene Faust Richtung Tal abgefahren sein. Es ist zu befürchten, dass einige von ihnen stürzen und verletzt auf Hilfe warten. Sie werden die eisige Nacht möglicherweise nicht überleben. ▪ Das Landesrettungskommando Salzburg veranlasste bis 20.00 Uhr, dass 8 Personen des Kriseninterventionsteams vom Roten Kreuz zum Alpincenter eingeflogen werden. Auch 2 Priester wurden mit einem Skidoo zur Krefelder Hütte gebracht. Die Psychologen und Seelsorger versuchen, die vielen verängstigten Menschen zu beruhigen und bei Konflikten zu vermitteln. ▪ Die Hubschrauberflüge wurden um 22.00 Uhr eingestellt. Gemäß Leitungsstab Pinzgau stehen ab morgen zwei weitere zivile Transporthubschrauber für die Evakuierung von Verletzten und Kranken vom Kitzsteinhorn zur Verfügung.

Bezirkspolizeikommando Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
23.30 Uhr	Im Einsatzjournal sind die wichtigsten Aktionen der jeweiligen Polizeiinspektion vermerkt: ▪ Lofer: 15 Einsätze (10 Verkehrsunfälle, 2 Streitschlichtungen, 3 Einsätze zur Spurensicherung nach Einbrüchen in Lebensmittelgeschäften). ▪ Saalfelden: 20 Einsätze (13 Verkehrsunfälle, 4 Einvernahmen von Ladendieben und 3 Festnahmen von randalierenden Jugendlichen). ▪ Mittersill: 12 Einsätze (9 Verkehrsunfälle, 3 Anzeigen wegen versuchten Dieb-Diebstahls). ▪ Taxenbach: 14 Einsätze (9 Verkehrsunfälle, 4 Streitschlichtungen, 1 Spuren-sicherung nach dem Einbruch ins örtliche Bankinstitut). ▪ Bruck: 9 Einsätze (7 Verkehrsunfälle, 2 Streitschlichtungen). ▪ Kaprun: 26 Einsätze (6 Verkehrsunfälle, 4 Einvernahmen von Ladendieben, Rest: Ordnungsdienst am Gletscher Kitzsteinhorn). ▪ Neukirchen: 16 Einsätze (8 Verkehrsunfälle, 4 Diebstähle, 4 Streitschlichtungen). ▪ Saalbach: 12 Einsätze (5 Verkehrsunfälle, 4 Streitschlichtungen, 3 Diebstähle). ▪ Zell am See: 18 Einsätze (10 Verkehrsunfälle, 3 Ausrückungen z. Spurensicherung nach Einbrüchen in Geschäftslokalen, 5 Diebstähle). Die Polizeiinspektionen sind an ihre Leistungsgrenze gelangt. Einerseits durch Dauer-einsätze, andererseits durch Blackout-bedingte Einschränkungen.

In jeder Gemeinde des Pinzgaus ist seit 17.00 Uhr ein Leitungsstab eingerichtet. Dieser ist mit der Koordinierung aller Unterstützungsleistungen beauftragt und stellt sicher, dass die Gemeindebürger mit Trinkwasser und Lebensmitteln versorgt werden. Die Verbindung zum Leitungsstab Pinzgau wird über Melder (mit Kfz) gehalten, die dorthin abgestellt werden.

2.4.2 **Tag 2 mit kurzem „Stromfenster“** (Sonntag 10. Februar 2019)

- Das Bundesland Salzburg wird zum Katastrophengebiet erklärt
- Flexible Nutzung eines kurzen „Stromfensters“ für die Evakuierung von Menschen
- Optimierung der Selbstorganisation
- Verschlechterung der Versorgungslage

Fiktive Beispiele zur Veranschaulichung:

Gletscher Kitzsteinhorn

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
06.00 Uhr	▪ Die Nacht war klirrend kalt (-20°) und für alle Menschen am Gletscher Kitzsteinhorn ein Albtraum. Auf engstem Raum zusammengepfercht fanden sie in den kalten Räumlichkeiten keinen Schlaf. Kinder weinten stundenlang, sie waren hungrig und durstig, viele Erwachsene waren ebenfalls völlig überfordert und gereizt. ▪ Informationen über die Ursachen des Stromausfalls gibt es noch immer keine. Gerüchte kursieren, dass die Speicherkraftwerke Kaprun zwar wieder hochgefahren sind, der Strom aber in die 380 kV-Leitungen fließt und nicht für den Pinzgau bestimmt ist. Derartige Halbwahrheiten sind in Notsituationen extrem gefährlich. Die Wut der Betroffenen steigt, weil sie glauben, dass andere wichtiger sind und ihr Schicksal „denen oben“ egal ist! ▪ Da die Lebensmittel- und Getränkevorräte in den Hütten und Restaurants mittlerweile stark zurückgegangen sind und die hygienischen Bedingungen in den WC-Bereichen sowie Waschräumen katastrophal sind, wollen sich viele Skifahrer bei Tageslicht eigenständig zur Bergstation der Maiskogelbahn durchschlagen und von dort aus ins Tal nach Kaprun abfahren, für ungeübte Skifahrer ein riskantes Unternehmen.
06.45 Uhr	▪ Hunderte Personen hören nicht auf die Warnung der Bergrettungsleute und brechen zur Abfahrt ins Tal auf. ▪ Die Bundesheer-Transporthubschrauber beginnen mit den Rettungsflügen und bringen Verpflegspakete sowie warme Getränke zum Gletscher. Deren Verteilung ist schwierig, das Gedränge groß, jeder möchte zu einer Stärkung kommen. An den Ausgabestellen kommt es auch zu Handgreiflichkeiten. ▪ Ein Transporthubschrauber beginnt mit dem Ausfliegen erschöpfter bzw. verletzter Personen, der zweite mit der Suche nach Vermissten, die sich im hochalpinen Gelände verirrten.

Bauernhof in Leogang

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
07.00 Uhr	▪ Der Hof liegt im Tal, dadurch ist die Versorgung mit Trinkwasser noch gegeben. ▪ Gestern Abend blieben etliche Milchkühe ungemolken, händisch konnten die Bauern lediglich 8 Kühe melken, mehr schafften sie nicht. ▪ Sollte es heute noch immer keinen Strom geben bzw. kein Aggregat aufgetrieben werden, wird es kritisch. Die Kühe, die nicht gemolken werden konnten, brüllen im Stall, der Milchstau und die beginnende Euterentzündung verursachen enorme Schmerzen. Erste Notschlachtungen könnten am Abend erforderlich werden.

Tag 2 mit kurzem „Stromfenster“ (Sonntag 10. Februar 2019)

Pinzgauer Bundesstraße

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
07.30 Uhr	▪ Das Verkehrschaos ist über Nacht im Wesentlichen gleich prekär geblieben. Seit 06.00 Uhr früh nimmt der Stau entlang der Pinzgauer Bundesstraße weiter zu, weil die meisten Wintergäste wieder heimfahren. ▪ Radio Salzburg meldet, dass in der Nacht von gestern auf heute etwa 40 Personen erfroren sind (im unwegsamen Gelände, in Autos).

Tankstellen im Salzach- und Saalachtal

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
08.00 Uhr	▪ Im Salzachtal funktionieren mittlerweile 5 Tankstellen im Notbetrieb (Neukirchen am Großvenediger, Mittersill, Kaprun, Bruck an der Glocknerstraße und Taxenbach), im Saalachtal sind es 3 (Saalbach, Saalfelden, Lofer). ▪ Treibstoff wird dort aufgrund einer Verfügung der Bezirkshauptmannschaft Zell am See mit folgender Dringlichkeit abgegeben: Priorität 1: Fahrzeuge von Einsatzkräften und zivilen Hilfsorganisationen, Priorität 2: Fahrzeuge für den öffentlichen Verkehr (Post- und Bahnbusse) und Taxis, Priorität 3: sonstige Fahrzeuge (Traktoren, Baumaschinen etc.). ▪ Autos für den Individualverkehr dürfen nur dann betankt werden, wenn für diesen Tag Nachschub an Treibstoff zugesichert wurde.

Stadtapotheke Saalfelden

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
08.15 Uhr	▪ Enormer Andrang. Während des Nachtdienstes kamen 90 Personen. ▪ Seit 07.00 Uhr stehen Menschen wiederum in einer Schlange vor dem Eingang. ▪ Gleich nach der Öffnung kommt es bereits zu heftigen Wortgefechten und zu Handgreiflichkeiten, weil die Bediensteten der Apotheke Medikamente nur gegen Vorweis eines Rezeptes ausgeben. Ordnungsgemäße Rezepte können in den Arzt-praxen jedoch nicht ausgedruckt / ausgestellt werden.

Speicherkraftwerke Kaprun / Gletscherbahnen

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
08.30 Uhr	▪ Den Speicherkraftwerken Kaprun gelingt es, vorübergehend wieder Strom zu erzeugen („Schwarzstartfähigkeit“). Die Verbund Hydro Power AG und die Salzburg AG geben den Strom für priorisierte Bedarfsträger (etwa das Tauernklinikum) frei, somit können auch die beiden leistungsfähigen Seilbahnen zum Alpincenter und die Gipfelbahn wieder den Betrieb für kurze Zeit aufnehmen. Dieses unerwartete „Stromfenster“ wird sofort genutzt, um mit der Evakuierung der Personen vom Gletscher Kitzsteinhorn zu beginnen.

Tag 2 mit kurzem „Stromfenster“ (Sonntag 10. Februar 2019)

Tauernklinikum Zell am See und Mittersill

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
09.00 Uhr	▪ In der Nacht wurden weitere 154 Patienten ins Tauernklinikum Zell am See und 85 Personen in Mittersill eingeliefert, damit sind beide Krankenhäuser überbelegt. ▪ Die ärztliche Leitung rechnet mit weiteren Hunderten Patienten in den kommenden Tagen. Sie hat die Stadtgemeinden Zell am See und Mittersill ersucht, vorausschauend geeignete Räumlichkeiten festzulegen und zu adaptieren, die sich in unmittelbarer Nähe zu den beiden Krankenhäusern befinden und sich als Notbettenstation für Patienten mit leichteren Beschwerden eignen (etwa Gästepensionen). ▪ Trotz des „Stromfensters“ kann die medizinische Versorgung nur dann aufrecht erhalten werden, wenn Patienten entweder in häusliche Pflege entlassen oder in Notbettenstationen betreut werden. ▪ Engpässe gibt es bereits bei zahlreichen Medikamenten, deren Vorräte reichen vermutlich nur mehr für 1 Tag. ▪ Die verfügbaren Dialyseplätze (insgesamt 9) reichen nicht mehr aus ▪ Das Küchenpersonal muss dringend aufgestockt werden, um die Versorgung der Patienten mit Essen und warmen Getränken gewährleisten zu können. Ebenso das Reinigungspersonal. Abfallbeseitigung und Wäschereinigung sind mittlerweile auch kritisch. Die Folgen mangelnder Hygiene wären fatal. ▪ Die körperliche und psychische Belastung der Ärzte und des Pflegepersonals ist bereits extrem hoch. Etliche Behandlungen können unter diesen schwierigen Bedingungen nicht mehr durchgeführt werden. ▪ Erforderlich ist auch ein Ordnerdienst im Eingangsbereich der beiden Krankenhäuser, da immer mehr Menschen die Anweisungen des Portiers negieren und die Stationen regelrecht stürmen. ▪ Dringend notwendig sind auch leistungsfähige Gasstrahler zur Beheizung zentraler Bereiche (OPs, Intensivstation etc.)

Pinzgauer Lokalbahn

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
09.30 Uhr	▪ Die Diesellokomotiven der Pinzgauer Lokalbahn funktionieren und werden in der gegenwärtigen Notsituation zu wichtigen Stützen im Güter- und Personenverkehr zwischen Zell am See und Krimml. Der derzeitige Treibstoffvorrat reicht aber nur mehr für einen weiteren Tag.

Bezirkshauptmannschaft Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
10.15 Uhr	▪ Der Leitungsstab Pinzgau wird von der Landesregierung darüber informiert, dass ab Montag die Schulen und Kindergärten in Salzburg geschlossen bleiben. ▪ Der Bezirkshauptmann verfügt, dass wegen des IKT-Ausfalls ab Montag nur mehr einzelne Abteilungen der Bezirkshauptmannschaft besetzt und die freiwerdenden Bediensteten in anderen Funktionen gem. Notfallplan eingesetzt werden. ▪ Das Militärkommando Salzburg informiert den Leitungsstab Pinzgau, dass die beiden Transporthubschrauber des Bundesheeres nur mehr bis 15.00 Uhr zur Verfügung stehen und danach an anderen Orten zum Einsatz kommen. 30 Soldaten der Garnison Saalfelden bleiben bis auf weiteres im Assistenzeinsatz.

Tag 2 mit kurzem „Stromfenster“ (Sonntag 10. Februar 2019)

Pinzgauer Gemeinden

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
10.30 Uhr	▪ In allen Pinzgauer Gemeinden ist eine Stelle (ein „Info-Point“) festgelegt, an der zu festgelegten Zeiten aktuelle Informationen an die Gemeindebürger weitergegeben werden. Damit wird die Kommunikation mit der Bevölkerung im minimalen Umfang aufrechterhalten. ▪ Einige Arbeitgeber nutzen heute diese Möglichkeit, ihre Angestellten darüber zu informieren, dass der Betrieb bis auf weiteres geschlossen bleibt und sie am Montag nicht zur Arbeit kommen sollen.

Senioren-Wohnanlage Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
12.00 Uhr	▪ Frühstück und Mittagessen fallen dürftig aus. Ohne die warmen Getränke, welche die Stadtgemeinde wieder rechtzeitig lieferte, wären sicherlich mehr Senioren geschwächt und erkrankt. ▪ Mittlerweile sind nur mehr 40 Personen in der Wohnanlage, der Rest befindet sich in häuslicher Pflege bzw. im Tauernklinikum. Eine adäquate Pflege der alten Menschen ist unter den momentanen Bedingungen (mangelnde Hygiene, Medikamentenengpässe) kaum mehr möglich.

Gletscher Kitzsteinhorn

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
12.45 Uhr	▪ Wintergäste, Liftpersonal und Einsatzkräfte wurden bis 10.45 Uhr vom Gletscher Kitzsteinhorn evakuiert, sie werden derzeit von den freiwilligen Helfern und Sanitätern versorgt. Die beiden Transporthubschrauber des Bundesheeres fliegen zu anderen Einsatzorten weiter. ▪ Das „Stromfenster“ hielt mehr als 2 Stunden an, eine längere Stromversorgung war nicht möglich.

Krimml

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
13.15 Uhr	▪ Von den 70 Feuerwehrmännern erscheinen diesmal beim Sirenenalarm nur 40 zum Einsatz. Wie sich später herausstellt, sind viele Kameraden gezwungen, daheim bei den Familien zu bleiben. Sie müssen dort auftretende Probleme lösen. Auch freiwillige Helfer müssen manchmal zurückstecken, um nicht selbst „unter die Räder“ zu kommen. ▪ Ein abgelegenes Gästehaus wird ein Raub der Flammen, das Löschwasser musste aus der 1 km entfernten Krimmler Ache herangepumpt werden, die Verlegung der Schlauchleitungen war unter den winterlichen Bedingungen extrem schwierig. Verletzt wurde niemand. Die Hausbesitzer und die 15 Wintergäste werden vorübergehend in der leerstehenden Volksschule des Ortes untergebracht.

Tag 2 mit kurzem „Stromfenster“ (Sonntag 10. Februar 2019)

Bauernhof in Leogang

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
16.30 Uhr	▪ Die Freiwillige Feuerwehr bringt ein Notstromaggregat zum Hof. Die Inbetriebnahme der Melkanlage gelingt, die meisten Kühe können gemolken werden. Einige Tiere, die trotz Verabreichung von Medikamenten seit Stunden qualvoll leiden und sich nicht mehr melken lassen, müssen vermutlich notgeschlachtet werden. Um 18.00 Uhr wird der Metzger erwartet.

Neukirchen am Großvenediger

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
17.15 Uhr	▪ Im Schutz der Dämmerung brechen Unbekannte im örtlichen Supermarkt und im Lagerhaus ein. Entwendet werden Lebensmittel, Getränke, Gasöfen, Gasflaschen, Gasstrahler und Werkzeug. ▪ Bevor die Polizei an den Tatorten ankommt, sind die Täter mit ihrer Beute verschwunden. ▪ Nachdem dies im Ort bereits der dritte Einbruch innerhalb von zwei Tagen war, entschließt sich der Krisenstab der Gemeinde, ab Montag wichtige Objekte und Bereiche durch Bürger zu kontrollieren bzw. zu überwachen. Das Einvernehmen mit der örtlichen Polizeiinspektion ist diesbezüglich hergestellt.

Tauernklinikum Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
17.15 Uhr	▪ Die Notstromaggregate laufen seit 10.45 Uhr (dem Ende des „Stromfensters“). Ein Gerät ist jedoch vor einer halben Stunde ausgefallen. Ursache: eine defekte Dieselleitung. Die Beibringung der Ersatzteile verzögert sich. Im Kellergeschoß und in der Krankenhausküche ist derzeit kein Notstrom verfügbar.

Bezirkspolizeikommando Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
23.30 Uhr	▪ Im Einsatzjournal sind wiederum alle wesentlichen Ausrückungen im Bereich der Polizeiinspektionen dokumentiert. Inhaltlich sind die Aufzeichnungen mit jenen vom Samstag vergleichbar. Einziger Unterschied: fast alle Dienststellen verzeichnen diesmal Ausfälle von Polizisten. Der intensive Einsatz in den letzten Tagen und auch die schwierige Familiensituation bei vielen Bediensteten fordern ihren Tribut. Die physische und psychische Belastung der Polizisten ist enorm. Wenn der Stromausfall noch mehrere Tage anhält, kann mit dem derzeit verfügbaren Polizeipersonal nur mehr ein Teil der Sicherheitsleistungen erbracht werden. ▪ Die Landespolizeidirektion Salzburg kennt die prekäre Personalsituation in allen Bezirken und erarbeitet bereits Richtlinien, wann Bürger im äußersten Notfall zu welchen Unterstützungsleistungen (etwa Ordnungsdienst, Kontroll- und Überwachungsaufgaben) herangezogen werden können.

2.4.3 **Tag 3 ohne Strom** (Montag, 11. Februar 2019)

- Zunahme gewaltsamer Auseinandersetzungen, Schließung von Geschäften
- Beginnende Stadtflucht
- Erlassen von Notverordnungen

Fiktive Beispiele zur Veranschaulichung:

Bruck an der Glocknerstraße

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
07.00 Uhr	▪ Die Tankstelle öffnet um 07.30 Uhr, es warten aber bereits mehr als 100 Autofahrer auf die Betankung ihrer Fahrzeuge. Die Ortsfeuerwehr stellt das Notstromaggregat zum Hochpumpen des Treibstoffs und den Ordnerdienst. Privatautos haben keinen Vorrang. Die Lenker können maximal einen Kanister (20 Liter) kaufen (Bargeld ist erforderlich) und kommen erst dran, wenn die Fahrzeuge der Einsatzkräfte, der zivilen Hilfsorganisationen und jene für den öffentlichen Verkehr vollgetankt sind. Gestern kam es bereits zu Handgreiflichkeiten unter den Wartenden und zur Festnahme von 4 Jugendlichen, welche den Ordnerdienst attackierten.
08.00 Uhr	▪ Der Großparkplatz vor dem Lebensmittelmarkt ist ebenfalls bereits zur Hälfte mit Autos voll. Ein derartiger Ansturm in aller Früh ist ein Indiz dafür, dass sich Hunderte Menschen noch möglichst schnell mit Waren eindecken wollen. Vor dem Eingang zum Einkaufszentrum sorgen 4 Polizisten dafür, dass sich die Leute geordnet anstellen. Der Einlass erfolgt über die Notausgänge, da die elektrisch gesteuerten Haupteingangstüren wegen des Stromausfalls nicht geöffnet werden können. Plakate an der Fassade informieren die Kunden, dass Waren nur gegen Bargeld erhältlich sind. Der Bankomat neben dem Haupteingang ist außer Betrieb.

Maria Alm

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
08.30 Uhr	▪ Seit einer Stunde warten vor dem örtlichen Bankinstitut an die 100 Leute auf Einlass. Sie wollen Bargeld beheben. Die meisten haben ihr Sparbuch mitgebracht, in der Hoffnung, auch eine größere Geldsumme beheben zu können. ▪ Als die Bankkunden am Schalter erfahren, dass bis auf weiteres pro Person und Tag maximal 400 € ausbezahlt werden (der Bargeldvorrat im Bankinstitut ist begrenzt), kommt es zu heftigen Unmutsäußerungen. Erst die Androhung des Direktors, die Bank zu schließen, wenn die Beschimpfungen nicht unverzüglich eingestellt werden, bringt die aufgebrachten Menschen vorübergehend zur Ruhe. Keiner versteht, warum das Bankinstitut nicht in der Lage ist, höhere Summen auszubezahlen. Viele wollen nicht nur Lebensmittel und Getränke, sondern auch Gasöfen, Gasstrahler, batteriebetriebene Radios bzw. auch Aggregate kaufen. ▪ Da die Polizeiinspektion Saalfelden keine Beamten abstellen kann, versuchen 2 Bedienstete der Gemeinde, die Bankkunden einigermaßen zu beruhigen.

Tag 3 ohne Strom (Montag, 11. Februar 2019)

Wald im Pinzgau

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
09.00 Uhr	▪ Das Lebensmittelgeschäft öffnete um 07.00 Uhr. Auch hier stürmten Dutzende Menschen den Laden. Innerhalb von 2 Stunden sind die Regale leer und auch die Vorräte im Lager verkauft. Handgreiflichkeiten gab es keine, allerdings wurden 10 Personen beim Ladendiebstahl ertappt. Der Filialleiter notierte die Namen von 3 Männern, die er persönlich kannte, für die spätere Anzeige, er konnte sie auch zur Rückgabe der Waren bewegen, die übrigen 7 Ladendiebe entkamen jedoch mit ihrer Beute, ohne zu zahlen. Das Geschäft wird gerade geschlossen.

Bezirkspolizeikommando Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
10.45 Uhr	▪ Die Landespolizeidirektion Salzburg informiert, dass immer mehr Familien die Stadt verlassen und versuchen, am Land eine vorübergehende Bleibe zu finden. Grund für die „Stadtflucht“ ist die angespannte Sicherheitslage (Tumulte und Schlägereien auf öffentlichen Plätzen und in den Straßen, Einbrüche, Diebstähle, Vergewaltigungen, vereinzelt auch schon Schusswechsel). ▪ Ähnliche Entwicklungen sind auch im ländlichen Bereich zu erwarten. Mit dem Leitungsstab Pinzgau sind konkrete Möglichkeiten zu beurteilen, wie die Ordnung und Sicherheit im Bezirk unter Einsatz ziviler Ordnungshüter aufrechterhalten werden kann.

Bezirkshauptmannschaft Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
11.30 Uhr	Lagebesprechung im Leitungsstab Pinzgau: ▪ Aufgrund der großen Neuschneemengen (Berg bis 250cm, Tal bis 90cm) und der schwierigen Schneeräumung kommt der Verkehr im ganzen Bezirk weitgehend zum Erliegen. Etliche Seitentäler sind durch Lawinenabgänge von der Umwelt abgeschnitten. ▪ Die Betreiber der mit Notstrom versorgten Tankstellen werden angewiesen, Treibstoff an Landwirte und Bauunternehmer kostenlos abzugeben, um die Schneeräumung zu den Ortschaften zu unterstützen. ▪ Die Gemeinden werden ermächtigt, erforderliche Fahrverbote in ihrem Bereich anzuordnen. ▪ Aus den Lagerbeständen zweier Großmärkte werden Lebensmittelpakete für Ortschaften vorbereitet, die derzeit von der Umwelt abgeschnitten sind. Sobald es die Wetterverhältnisse zulassen, werden die Pakete an die dortige Bevölkerung verteilt.

Tag 3 ohne Strom (Montag, 11. Februar 2019)

Unken, Lofer, Dienten, Maria Alm, Lend, Taxenbach

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
13.00 Uhr bis 15.30 Uhr	▪ Die ersten Familien aus der Stadt Salzburg treffen ein und ersuchen die jeweilige Gemeinde, vorübergehend Aufnahme zu gewähren. Sie schildern die dramatische Entwicklung in der Landeshauptstadt und äußern die Befürchtung, dass auch auf die Bezirke ähnliche Ausschreitungen zukommen. ▪ Nach Aufnahme der Personalien werden jene Personen, die im Bezirk bei keinen Verwandten und Bekannten unterkommen, in ungenutzten Räumlichkeiten der (Schulen, Kindergärten), in Vereinslokalen oder in Gästepensionen bzw. Hotels einquartiert, die freie Kapazitäten haben.

Regionale Kläranlagen

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
16.00 Uhr	Die Reinhalteverbände (Oberpinzgau, Unterpinzgau, Pinzgauer Saalachtal) melden massive Probleme bei insgesamt 18 Kläranlagen. Die Abwasserentsorgung hat mittlerweile einen kritischen Zustand erreicht.

Bezirkshauptmannschaft Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
17.30 Uhr	▪ Per Notverordnung werden die Gemeinden angewiesen, in Abstimmung mit der nächstgelegenen Polizeiinspektion Stellen für Personen- und Fahrzeugkontrolle einzurichten. Personen, die um Aufnahme ansuchen, sind zu registrieren. Anhaltungen kann ab sofort auch ziviles Ordnungspersonal durchführen, Festnahmen obliegen nach wie vor ausschließlich der Polizei. ▪ Darüberhinausgehende Maßnahmen, etwa der Einsatz ziviler Streifentrupps zur Überwachung wichtiger Einrichtungen (z.B. Geschäfte, Geldinstitute, Lagerbereiche, Wasserreservoire etc.) können von den Bürgermeistern angeordnet werden. ▪ Die zum Assistenzeinsatz abgestellten Soldaten der Garnison Saalfelden werden bis auf weiteres im Ordnungsdienst an neuralgischen Punkten eingesetzt (z.B. Zugang zum Tauernklinikum, an Tankstellen etc.).

Bezirkspolizeikommando Zell am See

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
23.45 Uhr	Kernpunkte im Einsatzjournal: ▪ Massive Zunahme von Gewaltdelikten (Einbrüche, Diebstähle, Körperverletzungen) ▪ Anstieg der Personalausfälle bei den Polizeiinspektionen (vereinzelt bis zu 30%), allgemeine Erschöpfung der Polizisten. ▪ Entstehen „rechtsfreier Räume“ durch gewaltbereite Bewaffnete

2.4.4 **Tag 4 ohne Strom** (Dienstag 12. Februar 2019)

- Lebensmittel und andere Vorräte gehen in den meisten Haushalten zu Ende
- Plünderungen noch vorhandener Lagerbestände
- Öffentliche Ordnung und Sicherheit gefährdet, Einsatzkräfte erschöpft
- Sprunghafte Zunahme von Erkrankungen aufgrund schlechter Hygiene und Einnahme verunreinigten Wassers
- Medizinische Versorgung bricht in vielen Gemeinden zusammen (Notstromversorgung in den Krankenhäusern fällt aus)

Fiktive Beispiele zur Veranschaulichung:

Maishofen

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
07.00 Uhr	▪ Der Blick in die Vorratskammer der sechsköpfigen Familie (Großeltern, Eltern, zwei Kleinkinder) ist ernüchternd: 2 Wecken Brot reichen zwar noch für die kommenden Tage, bei den übrigen Lebensmitteln sieht es allerdings schlecht aus. Die Milch ist aufgebraucht (kann allerdings beim Bauer im Ort besorgt werden), Eier, Butter, Öl und Mehl ebenso. 2 kg Kartoffel, etwas Zucker und Salz, 2 Packungen Suppennudeln, diverse Dosen (Gulasch, Fisch, Gemüse) und ein Stück Käse bilden den dürftigen Restbestand. ▪ Die Lebensmittelgeschäfte im Ort wurden gestern regelrecht gestürmt und sind leer. Wer Glück hat, bekommt noch etwas Milch und Fleisch von den umliegenden Landwirten. Am besten sind jene Menschen dran, die über eigene Lebensmittelvorräte für zumindest 1 Woche verfügen und somit nicht auf andere angewiesen sind. ▪ Babynahrung und Windeln reichen nur mehr für heute, einige Medikamente für die Großeltern sind mittlerweile aufgebraucht, in der Apotheke waren diese gestern nicht mehr erhältlich. Eltern und Großeltern versuchen nun, von Bekannten und Freunden Lebensmittel bzw. fehlende Waren zu bekommen.
08.30 Uhr	▪ Ein Teil der Lebensmittelbestände aus dem örtlichen Großlager wurde gestern Nachmittag an jene Betriebe verkauft, die noch Gäste beherbergen. Der Rest wurde auf Anordnung der Bezirkshauptmannschaft für jene Lebensmittelpakete verwendet, die heute in entlegene Seitentäler gebracht werden sollen, um die Menschen dort für die nächsten Tage zu versorgen. ▪ Eine der Türen zum Großlager wurde in der Nacht allerdings aufgebrochen und ein erheblicher Teil der vorbereiteten Lebensmittelpakete gestohlen. ▪ Die noch vorhandenen Waren werden derzeit verladen und an die Bestimmungsorte gebracht.
10.45 Uhr	▪ Personen (vor allem ältere Menschen und Kinder), die mittlerweile erkrankt sind und im Tauernklinikum Zell am See nicht mehr aufgenommen werden, finden vorübergehend Aufnahme und Betreuung in den 2 Schulgebäuden der Gemeinde.

Tag 4 ohne Strom (Dienstag, 12. Februar 2019)

Zell am See / Schüttdorf

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
11.15 Uhr	▪ Während die Einsatzkräfte und die vielen freiwilligen Helfer damit beschäftigt sind, die Versorgung der Bevölkerung einigermaßen sicherzustellen, nützen Kriminelle (in Trupps organisiert) die chaotische Lage und plündern ungesicherte Geschäfte sowie Lager, wo noch Waren zu finden sind. ▪ Eine der notstromversorgten Tankstellen wurde im Morgengrauen von Bewaffneten für 2 Stunden „übernommen" und Treibstoff in größerer Menge entwendet. Die 6 Diebe entkamen unerkannt. Durch unsachgemäße Handhabung lief bei dieser Aktion u.a. Superbenzin aus, die Brandgefahr war groß. Die Feuerwehr ist noch immer damit beschäftigt, den Umweltschaden zu beseitigen. ▪ Die Polizei ist personell nicht mehr in der Lage, diese Kleinbanden zu verfolgen und festzunehmen.

Weißbach bei Lofer

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
12.30 Uhr	▪ Beim Versuch von Gemeindebediensteten, 4 Jugendliche festzuhalten, die aus dem Kaufhaus Waren gestohlen haben und diese zum Auto bringen wollten, wird ein Mann durch Messerstiche lebensgefährlich verletzt. Die anderen beiden werden brutal niedergeschlagen. Den Dieben gelingt die Flucht, sie entkommen unerkannt mit ihrer Beute. ▪ Vorfälle dieser Art schüchtern die Bewohner ein, sie wagen sich allein nicht mehr auf die Straße. Die öffentliche Ordnung und Sicherheit ist in etlichen Gemeinden nicht mehr gewährleistet.

Bramberg

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
15.00 Uhr	▪ Der Leitungsstab der Gemeinde beschließt, zusätzlich zu den bereits installierten Ordnerdiensten auch noch Streifentrupps einzusetzen, die sowohl bei Tag als auch bei Nacht entlang neuralgischer Punkte patrouillieren und damit der Bevölkerung ein Gefühl der Sicherheit geben. Sollte es zu gewaltsamen Zwischenfällen kommen, kann auch ein „Bereitschaftstrupp" (4 Mann) zur Verstärkung angefordert werden. Dieser hält sich auf Abruf bereit und ist mobil (verfügt über ein geländegängiges Fahrzeug).

Mittersill

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
19.45 Uhr	▪ Die Ärzte im Tauernklinikum sind seit Samstag durchgehend im Dienst, der medizinische Notbetrieb kann noch einigermaßen aufrechterhalten werden. Die privaten Praxen wurden mittlerweile geschlossen. ▪ Der Nachschub an Medikamenten ist unterbrochen, die Vorräte reichen nur mehr für kurze Zeit. Die Notstromversorgung ist seit 19.00 Uhr ebenfalls unterbrochen, beide Aggregate sind aufgrund fehlenden Treibstoffs und hoher Dauerbelastung ausgefallen.

2.4.5 **Tag 5 ohne Strom** (Mittwoch 13. Februar 2019)

- Kampf um das Überleben, hungernde Menschen
- Ansteigen der Selbstmordrate
- Erhöhte Seuchengefahr
- Zusammenbruch der öffentlichen Ordnung und Sicherheit in Teilen des Landes

Fiktive Beispiele zur Veranschaulichung:

Niedernsill

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
08.15 Uhr	▪ Alleinstehende, ältere Menschen haben es besonders schwer. Viele von ihnen hatten nicht die Möglichkeit, sich rechtzeitig mit Lebensmitteln einzudecken und in letzter Minute Geräte zu besorgen, mit denen man auch ohne Strom kochen und heizen kann. Sie sitzen seit Tagen in ihren eiskalten Räumlichkeiten und sind völlig auf die Hilfe anderer angewiesen. Wer keinen verständnisvollen Nachbarn oder Bekannten hat, der nach dem Rechten sieht, leidet mittlerweile auch schon Hunger. ▪ Etliche Senioren sind in den vergangenen Tagen an Entkräftung gestorben, einige von ihnen wurden nicht oder erst nach geraumer Zeit tot in ihrer Wohnung aufgefunden.

Hollersbach

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
10.30 Uhr	▪ Im Pinzgau sind in den vergangenen vier Tagen vermutlich über 100 Menschen verstorben. Allein in der eiskalten Nacht von Samstag auf Sonntag erfroren 32 Personen am Gletscher Kitzsteinhorn und 8 Menschen im Stau auf den Straßen. 10 Personen kamen bei Verkehrsunfällen ums Leben, 35 Menschen (vorwiegend ältere Leute) starben in Krankenhäusern, Senioren- und Pflegeheimen, 25 Personen in ihren Häusern bzw. Wohnungen. ▪ Das Bestattungsunternehmen in Hollersbach ist seit Samstag im Dauereinsatz. Überführungen ins Krematorium Salzburg sind unter diesen Bedingungen nicht möglich und auch Erdbestattungen dauern aufgrund der nicht funktionierenden öffentlichen Verwaltung deutlich länger als unter normalen Verhältnissen. Aufgrund ausreichend verfügbarer Särge und Leichensäcke kann jedoch eine ordnungsgemäße Zwischenlagerung von Toten bis zu deren Bestattung (etwa 7 Tage lang) auch ohne funktionierende Kühlräume sichergestellt werden.

St. Martin bei Lofer

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
15.45 Uhr	▪ Sanitäter der Rot-Kreuz-Stelle St. Martin werden um 13.00 Uhr zu einer Familie im Ortsteil Wildental gerufen. Die 5 Personen klagen über Lungenschmerzen, Harnwegentzündung und Atembeschwerden. Der alarmierte Notarzt schließt nicht aus, dass es sich in diesem Fall um eine akute Entzündungsreaktion handelt, die durch multiresistente Erreger hervorgerufen wird. Um eine Ansteckung anderer Personen zu verhindern, wird die Familie unter Quarantäne gestellt.

Tag 5 ohne Strom (Mittwoch 13. Februar 2019)

Stuhlfelden

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
16.30 Uhr	▪ Während viele Menschen aus der Stadt Salzburg vorübergehende Aufnahme in den Gemeinden des Unter- und Mittelpinzgaues gefunden haben, gelangen auch Personen, die über Südtirol nach Lienz gekommen sind, durch den Felbertauern-Tunnel nach Mittersill und Stuhlfelden. Die meisten von ihnen wollen über Kitzbühel, Kufstein weiter nach Deutschland ziehen. Sie nutzen die chaotischen Umstände im Land u.a. auch dazu, fremde Fahrzeuge in Betrieb zu nehmen, um auf diese Art schneller und kräfteschonender an ihr Ziel zu gelangen. ▪ Am Weg nach Norden werden Treibstoff, Lebensmittel, Getränke und sonstige Dinge, die sie brauchen können, in Beschlag genommen. ▪ Einige dieser Personen quartieren sich auch eigenmächtig in Gebäude ein, um sich für ein paar Stunden von den Strapazen zu erholen. ▪ Die öffentliche Ordnung und Sicherheit ist hier teilweise zusammengebrochen. ▪ Den meisten Familien gelingt es aber, ihr Hab und Gut auch unter diesen extremen Umständen zu schützen. Sie haben den Willen und die Kraft, die körperlichen Entbehrungen und die enorme psychische Belastung durchzustehen.

Uttendorf

Uhrzeit	Situation / Ereignisse
18.00 Uhr	▪ So wie im ganzen Pinzgau versucht auch hier die Bevölkerung mit allen Mitteln, das herrschende Chaos zu überleben. Mithilfe der Bauern, die noch über Lebensmittel (Fleisch, Milch, Brot) verfügen und diese auch mit anderen teilen, gelingt es ihnen, am Leben zu bleiben. Der Zusammenhalt in großer Not gibt ihnen Kraft und Zuversicht. ▪ Etliche labile Menschen verlieren allerdings jede Hoffnung, als die enormen Probleme auf sie zukommen. Sie verzweifeln an den immensen Herausforderungen und nehmen sich das Leben.

Erst am Nachmittag des kommenden Tages (Donnerstag 14. Februar) gelingt es den Verbund-systemen, wieder einzelne „Strominseln“ zu schaffen und elektrische Energie sukzessive an die Verbraucher zu liefern. Bis jedoch Strom wieder in allen Haushalten und Betrieben verfügbar ist, dauert es in etlichen Gemeinden des Pinzgaus noch weitere Tage.
Die Herstellung der vollständigen Funktionstüchtigkeit der „kritischen Infrastruktur“[31] nach einem Blackout kann in manchen Fällen aber auch mehrere Wochen bis Monate in Anspruch nehmen.

[31] Jene Einrichtungen, die für die Aufrechterhaltung gesellschaftlicher Funktionen wichtig sind und deren Störung bzw. Zerstörung schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit oder das wirtschaftliche und soziale Wohl der Bevölkerung haben. Dazu zählen v.a. die Infrastrukturen in den Bereichen Energie-, Wasser- und Lebensmittelversorgung, Gesundheitswesen, IKT, Transport und Finanzen.

2.5 Erkenntnisse aus der Fallstudie „Blackout im Pinzgau“

Der dargestellte Blackout-Verlauf im Pinzgau ist zwar fiktiv, jedoch realistisch. Er zeigt, dass ein großräumiger Strom- und Infrastrukturausfall über mehrere Tage unsere Wohlstandsgesellschaft in den Grundfesten erschüttert und Menschen, die darauf nicht vorbereitet sind, in ihrer Existenz bedroht.

Die **10 wichtigsten Erkenntnisse** aus der Fallstudie „Blackout im Pinzgau“ sind:

2.5.1 Überlebenschance durch effektiven Katastrophenschutz und wirksame Katastrophenhilfe



Die Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen, überregionalen und länger andauernden Strom- und Infrastrukturausfalls in Europa steigt. Um die verheerenden Folgen einer solchen Katastrophe meistern zu können, müssen Gemeinden, Bezirke und Länder schon im Vorfeld einen effektiven Katastrophenschutz und eine wirksame Katastrophenhilfe organisieren. Sind die Menschen einer Region psychisch und physisch auf ein Blackout vorbereitet und haben sie rechtzeitig dafür gesorgt, dass sie zumindest 1 Woche weitgehend ohne fremde Hilfe auskommen, erhöht dies ihre Überlebenschancen enorm.
Die Katastrophenschutzpläne der Gemeinden sind mit der Bezirkshauptmannschaft inhaltlich abzustimmen.
Das Funktionieren der Zusammenarbeit aller Einsatz-, Rettungs- und Hilfskräfte ist im Rahmen praktischer Übungen (Stabsübungen, Katastrophenhilfeübungen) einsatznah zu testen.



2.5.2 Trinkwasserversorgung



Die Versorgung der Pinzgauer Bevölkerung mit Trinkwasser ist im Fall eines Blackouts dort möglich, wo die Reservoire bzw. Wasserbehälter höher liegen als die betreffende Ortschaft und das Wasser aufgrund des hydrostatischen Drucks auch ohne Pumpen in die Haushalte fließt. Dies ist für das Überleben der Bevölkerung entscheidend, denn ohne Trinkwasser sterben Menschen bereits nach drei Tagen.
Zu berücksichtigen ist jedoch, dass bei einem Stromausfall die Entkeimung des Trinkwassers (etwa durch Bestrahlung mit UV-Licht) nicht mehr möglich ist und dieses daher vor Gebrauch sicherheitshalber abgekocht bzw. durch chemische Mittel keimfrei gemacht werden sollte.



2.5.3 Notstromaggregate



Die Verfügbarkeit von Notstromaggregaten (samt Treibstoff) ist nicht nur in Krankenhäusern von entscheidender Bedeutung, sondern auch in der Infrastruktur von Einsatzkräften (z.B. bei Leitstellen), in landwirtschaftlichen Betrieben, bei Tankstellen, Behörden, sozialen Einrichtungen (etwa in Senioren-Wohnanlagen und Pflegeheimen) und Abwasseranlagen.
Die Notstromaggregate der Feuerwehren werden zur Sicherstellung der eigenen Einsatzbereitschaft gebraucht und können daher nicht an andere Bedarfsträger abgestellt werden. Wer selbst kein eigenes Notstromaggregat[32] hat, wird ein solches bei einem Stromausfall auch kaum mehr bekommen, denn diese Geräte sind in kürzester Zeit vergriffen.

2.5.4 Lebensmittel- und Getränkevorrat



Alle Haushalte sollten Lebensmittel und Getränke für zumindest eine Woche vorrätig haben. Bei einem Blackout ist mit Hamsterkäufen zu rechnen. Wer nicht schnell genug ist, steht schon nach kurzer Zeit vor leeren Regalen bzw. geschlossenen Geschäften. Besser ist ein Vorrat für 2-3 Wochen, denn auch in der Phase 2 eines Blackouts (wenn die Stromnetze wieder in Betrieb gehen und die Infrastruktur wieder aufgebaut wird) funktioniert die Versorgung mit Lebensmitteln und Getränken oft noch mehrere Tage bis Wochen nur schleppend.
Wer ausreichend Verpflegung eingelagert hat, ist nicht auf die Hilfe anderer angewiesen.
Der Grundsatz einer ausreichenden Bevorratung gilt auch bei anderen Waren: Medikamente, Hygieneartikel, Bargeld, Treibstoff, Mittel zum Selbstschutz etc.



2.5.5 Medizinische Versorgung

Die medizinische Versorgung in den Pinzgauer Krankenhäusern, Arztpraxen, Apotheken, Senioren- und Pflegeheimen sowie im Rehabilitationszentrum Saalfelden gibt es nur, solang dort die Stromversorgung funktioniert. Bei einem Blackout sind das Tauernklinikum (Zell am See, Mittersill) und die Privatklinik Ritzensee weiterhin arbeitsfähig, weil sie über Notstromaggregate verfügen. In den Arztpraxen der Gemeinden, den Senioren- und Pflegeheimen sowie im Reha-Zentrum ist bei einem Stromausfall die Behandlung von Patienten bzw. die Pflege der Heimbewohner stark eingeschränkt. In dieser Situation muss alles unternommen werden, dass zumindest die Krankenhäuser notstromversorgt bleiben. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei der Treibstoffversorgung zu. Das Personal (Ärzte, Pfleger, Reinigungsdienste, Küchenpersonal) muss verstärkt werden, um die medizinische Versorgung der zahlreichen Verletzten und Kranken sicherzustellen. Spitzt sich die Lage dramatisch zu, müssen Patienten mit leichterer Erkrankung in häusliche Pflege entlassen werden.

[32] Weitere Informationen zu Notstromaggregaten siehe im Anhang (Kapitel 5.1.2)

2.5.6 Transport und Verkehr

Die Auswirkungen eines Blackouts auf den Transport und Verkehr im Pinzgau sind verheerend. Abgesehen von den Unfällen und notwendigen Tunnelsperren sind es vor allem die ausgedehnten Staus, die den Verkehr auf den Bundes- und Landesstraßen lahmlegen. Sie behindern Fahrzeuge der Einsatzorganisationen und bringen den Nachschub von Gütern zum Erliegen. Die Treibstoffversorgung bricht dort zusammen, wo systemrelevante Tankstellen über kein Notstromaggregat oder ein Handpumpensystem verfügen und Treibstoff nicht mehr aus den Tanks gepumpt werden kann.
An jenen Tankstellen, wo es eine Notstromversorgung gibt, kommt es rasch zu Engpässen, Treibstoff wird dort vorrangig auch nur an Einsatzfahrzeuge, Post- und Bahnbusse, Taxis und Fahrzeuge abgegeben, die zur Aufrechterhaltung der Versorgung der Bevölkerung gebraucht werden (LKWs zum Lebensmitteltransport, Traktoren für landwirtschaftliche Betriebe etc.). Der Individualverkehr wird stark eingeschränkt.

2.5.7 Kommunikation

Festnetztelefone, Mobilfunknetze und TV-Geräte fallen rasch aus, akku- und batteriebetriebene Radiogeräte (Autoradios) werden zur wichtigsten Informationsquelle für die Bevölkerung. Das digitale Bündelfunksystem zur Funkkommunikation für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wird zwar länger verwendbar sein, aber schon nach einem Tag wird es auch dort zu erheblichen Einschränkungen kommen.



2.5.8 Einsatzkräfte und zivile Hilfsorganisationen

Da bei einem Blackout an vielen Orten gleichzeitig Helfer gebraucht werden und Einsatzkräfte sowie zivile Hilfsorganisationen enorm gefordert sind, werden Feuerwehrleute, Polizisten, Rettungssanitäter, Straßendienste und freiwillige Helfer spätestens nach 2 Tagen selber erschöpft sein. Mit zunehmender Dauer des Stromausfalls wird es zu personellen Ausfällen kommen. Das Bundesheer wird im Katastrophenfall im gesamten Staatsgebiet zum Einsatz kommen und kann die Soldaten nicht flächendeckend einsetzen.
Je größer die Ausfälle bei den Einsatz- und Hilfsorganisationen werden, desto mehr müssen engagierte Bürger Aufgaben derselben übernehmen (etwa Ordnungsdienste oder Mitwirkung bei der Brandbekämpfung etc.)

2.5.9 Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit

Ab dem zweiten Tag ist im Blackout-Fall mit vermehrten Gewaltdelikten und Straftaten (Sachbeschädigungen, Diebstahl, Plünderungen, Körperverletzungen etc.) zu rechnen. Je größer die Notlage wird (Engpass an Nahrungsmitteln, Bargeld und Treibstoff, Menschen auf der Flucht), desto schwieriger wird es, die öffentliche Ordnung und Sicherheit im Bezirk aufrecht zu erhalten. Auch hier müssen engagierte Bürger die Einsatzkräfte unterstützen.

2.5.10 Nur eine vorbereitete Gesellschaft bewältigt ein Blackout

Ist die Bevölkerung auf Strom- und Infrastrukturausfälle vorbereitet, wird sie auch diese Herausforderungen bewältigen. Blackout-Krisenpläne erleichtern die Bewältigung zahlreicher Probleme, sind jedoch nicht die alleinige Lösung.

3. BLACKOUT-Krisenpläne für die RESILIENZ-Ebenen 1-3

Resilienz-Ebene 1: Einzelpersonen, Familien und Unternehmen
Resilienz-Ebene 2: Gemeinden
Resilienz-Ebene 3: Bezirke

Krisen sind gefährliche Ausnahmesituationen, die mit örtlich verfügbaren Ressourcen alleine nicht mehr bewältigt werden können.[33]
Gut aufeinander abgestimmte Krisenpläne und Maßnahmen, die in der Praxis auf ihre Wirksamkeit hin überprüft wurden, erhöhen die Chancen, ein Blackout zu überstehen.

Die nachfolgend dargestellten **Krisenpläne** weisen eine einheitliche Grundstruktur auf:

- Analyse der konkreten Gefahren
- Darstellung der Möglichkeiten, Verfahren und der erforderlichen Mittel zur Bewältigung der Ausnahmesituation
- Checklisten

3.1 Blackout-Krisenpläne für die Resilienz-Ebene 1 (Einzelpersonen, Familien, Unternehmen)

Einzelpersonen, Familien und Unternehmen sind die Basis, auf der alle anderen Ebenen aufbauen. Wenn diese 3 „Kernzellen" eines Landes autonom und in der Lage sind, mehrere Tage ohne Infrastrukturleistungen zu überstehen, dann gelingt es auch den Gemeinden und dem Bezirk, mit den Folgen eines Blackouts zurecht zu kommen und die damit verbundenen Probleme zu lösen.

3.1.1 Blackout-Krisenplan für Einzelpersonen

Gemäß Statistik Austria[34] lebten 2016 in Österreich 15,3% der Männer (ca. 648.000 Personen) und 17,9% der Frauen (ca. 782.000 Personen) in einem Singlehaushalt. Typischerweise sind Singlehaushalte besonders schlecht bevorratet. Gelingt es, diese 1,43 Millionen Singles zu motivieren, dass sie aufgrund gewissenhafter Vorbereitung auch einen mehrtägigen Strom- und Infrastrukturausfall überstehen, liegt der Resilienz-Grad unserer Gesellschaft bereits bei 33,2 %.

3.1.1.1 Analyse der konkreten Gefahren

Singles haben zwar den Vorteil, dass sie ihre individuellen Bedürfnisse, Stärken und Schwächen genau kennen und somit den persönlichen Blackout-Krisenplan optimal darauf abstimmen können, doch ist bei ihnen die Gefahr größer, die konkreten Vorbereitungen zur Bewältigung eines mehrtägigen Strom- und Infrastrukturausfalls immer wieder hinauszuschieben - nach dem Motto: „Wenn es soweit ist, kriege ich es schon irgendwie hin, schließlich bin ich nur mir selbst verpflichtet!" Familien sind in dieser Hinsicht deutlich konsequenter, denn Eltern tragen auch Verantwortung für ihre Kinder und darüber hinaus oft noch für ältere Menschen, die im gemeinsamen Haushalt wohnen.

[33] Siehe: www.herbert.saurugg.net
[34] Siehe: https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/lebensformen/index.html

Ist die „Hürde des Verdrängens und Hinausschiebens" überwunden, muss man sich mit den Gefahren eines Blackouts auseinandersetzen. Die größten Risiken sind:

- Ausfall der Trinkwasserversorgung und unzureichende Lebensmittelvorräte,
- Nicht funktionierende Toilettenspülung,
- Unzureichende Beheizung und Beleuchtung des Wohnraumes,
- Ausfall der Informations- und Kommunikationsschiene,
- Fehlende Bargeldreserve,
- Unzulängliche Brandschutzvorkehrungen,
- Keine ausreichenden Vorräte bei Medikamenten und Hygieneartikeln,
- Fehlende Möglichkeit zur Entkeimung verunreinigten Wassers (Abkochen, chem. Mittel),
- Notgepäck nicht vorbereitet, wichtige Dokumente nicht griffbereit,
- Fehlender Selbstschutz und unzulängliche Sicherung des Wohnraumes,
- Keine Treibstoffreserven für das Auto,
- Unzureichendes Werkzeug für kleinere Reparaturen,
- Fehlende Alternativen zum Auto (keine minimale Mobilität),
- Kein Ausweichquartier und
- Fehlende soziale Einbindung in der unmittelbaren Umgebung

Zu analysieren ist, in welchem Ausmaß die oben genannten Gefahren insbesondere Singles treffen und wie sich diese am besten davor schützen können.

3.1.1.2 Erstellen des individuellen Blackout-Krisenplans

Ausgehend von den oben genannten und gewissenhaft analysierten Gefahren können alleinstehende Personen nun ihren individuellen Blackout-Krisenplan erstellen.

Zweckmäßig ist dabei nachstehende Vorgangsweise:

- Erarbeitung eines Entwurfs zum Blackout-Krisenplan
- Reflexion des Inhalts mit einem interessierten Außenstehenden / Gleichgesinnten
- Optimierung des Blackout-Krisenplans
- Beschaffung und Ausprobieren der notwendigen Mittel und Geräte
- Regelmäßiger Austausch von Lebensmitteln, die das Haltbarkeitsdatum erreicht haben
- Regelmäßige Überprüfung von Gerät bzw. Mitteln, die nicht unbegrenzt lagerbar sind
- Aktualisierung der Checkliste

3.1.1.3 Sicherstellung der Trink- und Nutzwasserversorgung

In Gemeinden mit guter Krisenvorbereitung ist die Bevölkerung darüber informiert, ob die Haushalte technisch auch dann mit Trink- und Nutzwasser versorgt werden können, wenn der Strom ausfällt.[35] Ist dies der Fall, sollte das Trinkwasser zumindest mit Filtern gereinigt, abgekocht oder mit chemischen Mitteln entkeimt werden. Kann bei einem Blackout kein Trink- und Nutzwasser mehr zugeleitet werden, ist das Bereithalten eines Getränkevorrats (Anhalt: 2,5 Liter pro Person und Tag für 1-3 Wochen) notwendig.

[35] Etwa aufgrund hoch liegender Reservoire, sodass Trink- und Nutzwasser durch den hydrostatischen Druck in den Haushalt fließt.

Bei jedem Stromausfall (auch dann, wenn dieser wieder rasch behoben werden kann) sollte man reflexartig wenigstens ein paar Kochtöpfe mit Wasser füllen, um ad hoc eine kleine Trinkwasserreserve zu haben.

Möglichkeiten zum Filtern und Entkeimen von Trinkwasser: Etliche Firmen bieten einfache und kostengünstige Geräte an, von der robusten Wasserflasche mit eingebautem Filter bis hin zum Komplettset, mit dem auch Oberflächenwasser (etwa aus Brunnen, Flüssen, Seen) gereinigt und trinkbar gemacht werden kann.[36] Ein derartiges Komplettset entfernt nahezu alle Bakterien, Keime, Schwermetallspuren, Medikamentenrückstände, Algen, Pestizide und Asbestfasern aus dem Wasser. Auch chemische Mittel (etwa Silbernitrat- oder Chlortabletten) eignen sich zur Entkeimung von Wasser.



Wichtig ist, auch zu wissen, ob nach einem Stromausfall die Toilettenspülung noch funktioniert. Beim kurzen Antesten darf aber nicht der gesamte Inhalt des Wasserbehälters entleert werden. Funktioniert die Wasserspülung nicht mehr, sollte die Notdurft bis auf weiteres im Freien verrichtet werden, um die Hygiene im eigenen Haushalt nicht zu beeinträchtigen. Optimal ist, wenn jemand bei der Erstellung des Krisenplans schon an einen möglichen Ausfall der WC-Anlage gedacht hat und über ein kleines Bio-WC mit Desinfektionsmittel verfügt. Zur Not eignet sich auch ein Eimer. Geeignete Müllsacke müssen jedoch vorhanden sein. Wer die Möglichkeit hat, Regenwasser aufzufangen, sollte dies unbedingt tun, denn Nutzwasser ist auch im Haushalt immer von Vorteil.



3.1.1.4 Sicherstellung der Lebensmittelversorgung

Im Unterschied zum Trinkwasser, das man schon am ersten Tag eines Stromausfalles braucht, weil es sonst sehr schnell zur Dehydrierung kommt, hält es jeder gesunde Mensch aus, wenn er mal längere Zeit nichts isst. Da Notsituationen aber ohnehin schon belastend genug sind, wäre es fatal, wenn jemand wegen unzureichender Lebensmittelbevorratung auch noch hungern müsste. Zu wissen, dass man im Haushalt Essensvorräte für zumindest eine Woche lagern hat, beruhigt und gibt Zuversicht sowie Kraft, auch Tage ohne externe Versorgung zu überstehen. Die Checkliste im Punkt 3.1.1.12 listet beispielhaft auf, welche Lebensmittel in einer Vorratspackung (für 1 Person und 1 Woche) vorhanden sein könnten. Auch hier gilt: wer einen Vorrat für 2-3 Wochen anlegt, verfügt auch in der Phase 2 eines Blackouts noch über die notwendigen Grundnahrungsmittel.



Beispiele für Haltbarprodukte mit Kennzeichnung Ablaufdatum

[36] Siehe https://www.krisenvorsorge.at/wasserfilter-wasseraufbereitung

Wichtig ist, dass die eingelagerten Lebensmittel regelmäßig auf ihre Haltbarkeit überprüft und ältere Waren vor Erreichen des Ablaufdatums verbraucht und durch neue ersetzt werden. Vorteilhaft ist, wenn man den Lebensmittelvorrat sukzessive ergänzt bzw. austauscht (etwa innerhalb von 3 Monaten einen bestimmten Teil der Waren verbraucht und diese wieder durch neue ersetzt). Gut sichtbar angebrachte Hinweise, bis wann das jeweilige Lebensmittel aufzubrauchen bzw. zu ersetzen ist, erleichtern die regelmäßige Umwälzung des Vorrates. Lebensmittelvorräte sollten in kühlen, trockenen und lichtgeschützten Räumen gelagert werden, das erhöht die Lagerdauer. Zu achten ist auch darauf, dass keine Insekten oder sonstige Kleintiere Zugang haben.

3.1.1.5 Bevorratung mit Medikamenten und Hygieneartikeln



Für die Akutversorgung bei Unfällen, die Behandlung kleinerer Beschwerden und die Vorbeugung von Krankheiten ist es zweckmäßig, in jedem Haushalt Medikamente und Mittel für die Erste Hilfe parat zu haben. Zur Grundausstattung zählen: Schmerzstabletten, Medikamente gegen Erkältung, Husten, Fieber und Durchfall, Abführmittel, Beruhigungsmittel, Wund- und Heilsalben, Nasen- und Ohrentropfen, Desinfektionsmittel, Pflaster in verschiedenen Größen, Mullbinden, sterile Kompressen, elastische Binden, Wundverband, Wundbenzin, Verbandschere, Verbandklemmen, Sicherheitsnadeln, Fieberthermometer Pinzette, Erste Hilfe Handschuhe, Ratgeber zur Ersten Hilfe, Notfalladressen sowie Notfalltelefonnummern. Die individuelle Ergänzung von Medikamenten ist mit Ärzten oder Apothekern abzuklären. Keine allzu großen Medikamentenpackungen, damit der Austausch leichter organisiert werden kann. Richtige Lagerung (an einem kühlen, trockenen und lichtgeschützten Ort) und sichere Aufbewahrung von Medikamenten (für Kinder nicht erreichbar) sind wichtig.

Auch Hygieneartikel (Seifen, Zahnpaste, Taschentücher, WC-Papier, Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Waschpulver, Nagelschere, Nottoilette usw.) und sonstige Gegenstände (Kühlakku, Folien, Frischhaltesackerl, Schnüre, Müllsäcke, Kälte- und Nässeschutzkleidung etc.) sollten ausreichend vorhanden sein.

3.1.1.6 Sicherstellung alternativer Energiequellen

Wenn der Strom ausfällt, sollte es eine Notbeleuchtung geben: Kerzen, Teelichter, Streichhölzer, Feuerzeuge, Taschenlampen und Reservebatterien zählen dabei zur Grundausstattung.
Heizen und Kochen sollte auch bei einem Blackout unbedingt möglich sein. Camping- oder Spirituskocher (samt dazu gehörenden Brennmaterial) sind nur bei kurzem Stromausfall ausreichend. Dauert dieser länger, braucht einen Gasherd mit Gasflasche(n). Öfen, die mit Holz, Öl oder Kohle geheizt werden, sind bei einem Stromausfall sehr hilfreich. Wer in seinem Haushalt aber keinen solchen Ofen hat, sollte sich einen Gasstrahler mit Gasflasche(n) zulegen, um bei Kälte heizen zu können.

Achtung: In Haushalten ist „offenes Feuer“ wegen der damit verbundenen Brandgefahr strikt verboten.

3.1.1.7 Sicherstellung einfacher Kommunikationsmittel



Moderne Kommunikationsmittel (Festnetz- und Mobiltelefone sowie Computer) fallen bei einem Blackout rasch aus. Funkgeräte und Satellitentelefone sind meist nur bei Einsatzorganisationen verfügbar. Für den Bürger, der nicht selber Funkamateur ist, bleiben oft nur mehr einfache Mittel der Kommunikation, etwa Direktabsprachen mit Nachbarn auf kurzem Weg und persönliche Verbindungsaufnahmen mit anderen Leuten per Fahrrad, wenn die Verwendung eines Autos nicht möglich ist. Treffen zu festgelegten Zeiten an bestimmten Orten zählen ebenfalls zu den einfachen, aber funktionierenden Varianten des Informationsaustauschs wie eine „Aushängetafel" oder die Übermittlung von Botschaften über vereinbarte optische Zeichen bzw. akustische Signale.

3.1.1.8 Brandschutzvorkehrungen

Die Brandgefahr steigt bei einem Blackout. Unsachgemäßes Hantieren mit Feuer und Gas oder nicht ausgelöschte Kerzen führen zu Bränden in Häusern und Wohnungen. Da in Notlagen gerade Ortsfeuerwehren zu vielen Einsätzen gleichzeitig gerufen werden, kommt es in der Brandbekämpfung unweigerlich zu Verzögerungen. Umso wichtiger ist es, dass Bürger über Brandverhütung Bescheid wissen und Brände auch löschen können. Festgelegte Fluchtwege, Nachbarschaftshilfe und beherztes Eingreifen im Brandfall sind entscheidend. Aufgrund allgemeiner Wasserknappheit bei Stromausfällen steigt die Bedeutung von (Schaum-)Feuerlöschern, Brandklatschen und Löschdecken zum Bekämpfen der Flammen.

3.1.1.9 Bereithalten von Notgepäck, wichtigen Dokumenten und Bargeld



Notgepäck[37] ist auch im Blackout-Fall wichtig, weil aufgrund prekärer Entwicklungen ein rasches Verlassen des Hauses / der Wohnung (etwa im Brandfall oder bei zunehmender Gewalt) notwendig werden kann. Notgepäck hilft, auch ein paar Tage außerhalb des eigenen Haushalts zurecht zu kommen. Rucksäcke sind besser als Koffer, weil beim Transport beide Hände frei sind.

[37] Tipps für den Inhalt eines Notgepäcks siehe: https://vorbereiter.com/wp-content/uploads/2014/12/Notfall- Rucksack-Checkliste.pdf

3.1.1.10 Selbstschutz, Selbstverteidigung und Sicherung der Wohnung bzw. des Hauses

Im Blackout-Fall kann es innerhalb kurzer Zeit bereits zu Diebstählen und gewaltsamen Übergriffen kommen. Gerade in Notsituationen sind Menschen oft unberechenbar. Selbstschutz und Vorkehrungen zur Sicherung von Eigentum (Wohnung, Haus, Vorräte etc.) sind daher bei einem längeren Strom- und Infrastrukturausfall besonders wichtig.

- Selbstschutz beginnt damit, dass Menschen ihr Umfeld aufmerksam beobachten und bei verdächtigen Wahrnehmungen rasch und richtig reagieren. Können aufgrund fehlender Verbindungen die zuständigen Sicherheitsorgane nicht erreicht werden, ist die unmittelbare Nachbarschaft und nachfolgend die Gemeinde über die Beobachtung bzw. den Vorfall zu informieren.





- Sind in einer Notsituation Einsatzkräfte nicht verfügbar, können Diebe und Gewalttäter oft auch durch beherztes Eingreifen (etwa mehrerer mutiger Erwachsener) in die Flucht geschlagen oder zumindest bis zum Eintreffen der Polizei festgehalten werden. Nachbarschaftshilfe ist eine wirksame Schutzmaßnahme zur Verhinderung von Straftaten, z.B. akustischer Gemeinschaftsalarm eines Augenzeugens. Vor jedem Eingreifen zur Verhinderung von Straftaten ist jedoch zu beurteilen, ob das Vorgehen der einschreitenden Person(en) auch Aussicht auf Erfolg hat. Mitgeführte Gegenstände[38] oder die Verstärkung durch einen Hund erleichtern es, Straftäter zu stellen.

- Die Gesetzeslage[39] in Österreich ist hinsichtlich Besitz[40] und Führen von Waffen[41] sehr streng. Wer keine Waffenbesitzkarte oder keinen Waffenpass besitzt, muss sich mit anderen legalen Mitteln zum Selbstschutz bzw. zur Selbstverteidigung behelfen. Hierzu zählen u.a.: „Freie“ Waffen[42] (z.B. Gas- und Schreckschusswaffen, Luftdruckwaffen), Armbrust, Elektroschocker, Teleskop-Abwehrstöcke, Pfefferspray, Machete, Kampf- und Springmesser, Beile, Selbstverteidigungsschirme und (Taschen-)Alarmgeräte. Zu beachten ist, dass diese Mittel zum Selbstschutz und zur Selbstverteidigung an sicheren Stellen aufbewahrt werden, im Notfall aber dennoch rasch verfügbar sind.



---

[38] Oft genügen sogar einfache Mittel wie Stöcke oder akustische Geräte (Trillerpfeifen, Hupen etc.)

[39] Details zum österreichischen Waffengesetz unter https://www.jusline.at/gesetz/waffg

[40] Voraussetzung: Waffenbesitzkarte. Diese berechtigt den Inhaber zum Erwerb und Besitz von Schusswaffen der Kategorie **B** (Faustfeuerwaffen, Repetierflinten und halbautomatische Schusswaffen, die nicht Kriegsmaterial oder verbotene Waffen sind). Das sogenannte „Führen“ einer Schusswaffe ist nur dem Inhaber eines Waffenpasses gestattet, nicht jedoch dem Inhaber einer Waffenbesitzkarte.

[41] Voraussetzung: Waffenpass. Dieser berechtigt den Inhaber zum Erwerb, Besitz und **zum Führen** von Schusswaffen der Kategorien B, C (Schusswaffen mit gezogenem Lauf) und D (Schusswaffen mit glattem Lauf), je nach Bewilligung. Eine Schusswaffe führt, wer diese bei sich hat. Dabei ist es unerheblich, ob sie geladen ist oder nicht. Eine ungeladene Pistole in einer Hosentasche zu tragen gilt beispielsweise als „Führen“. Nicht zum Führen zählt die Mitnahme der Schusswaffe innerhalb von Räumen oder eingefriedeten Liegenschaften (mit Zustimmung des zu ihrer Benützung Berechtigten) und der Transport in einem geschlossenen Behältnis (z.B. bei der Fahrt zu einem Schießstand).

[42] Käuflich ab 18 Jahren, sofern kein Waffenverbot vorliegt (siehe http://www.interarms.at/rechtliches.html)

- **Wirkungsvolle Abschreckung** ist der effektivste Selbstschutz. Wer körperlich fit ist und Grundtechniken der Selbstverteidigung beherrscht, hat in einer Notsituation ungleich bessere Überlebenschancen. Auch ein Wachhund, der frühzeitig bellt, alarmiert nicht nur den Besitzer, sondern auch die Nachbarschaft und sorgt meist dafür, dass Einbrecher bereits das Weite suchen.

- Vorkehrungen zur Sicherung von Eigentum (Wohnung, Haus, Vorräte etc.) sollten rechtzeitig getroffen werden. Wirksame Schutzmaßnahmen (etwa die Anbringung von Fenstergittern und Türverriegelungen) brauchen Zeit zur Realisierung. Wichtig ist auch, dass jemand, der im Haus, in der Wohnung oder im Keller Vorräte gelagert hat, dies Außenstehenden nicht leichtfertig verrät. „Gelegenheit macht Diebe" - insbesondere in Notsituationen.



3.1.1.11 Festlegen eines Ausweichquartiers

- Unverhofft kommt auch beim Blackout oft! Ein mehrtägiger Strom- und Infrastrukturausfall kann zu Notsituationen führen, in denen es erforderlich wird, zumindest vorübergehend sein Haus bzw. seine Wohnung zu verlassen. Anlässe dafür können sein: Schäden durch Brand, Trinkwassermangel, Verbreitung ansteckender Krankheiten (Seuchengefahr) oder Ausbruch von Gewalt (Plünderungen, gewalttätige Ausschreitungen etc.).



- Für derartige Entwicklungen sollte jeder einen Ort kennen, den er als Ausweichquartier nutzen kann und wo er temporär ausreichend Schutz findet. Die Herausforderung bei einem Ortswechsel im Blackout-Fall besteht vor allem darin, den hierfür günstigsten Zeitpunkt zu wählen und jene Dinge mitzuführen, die er für die Dauer des Aufenthalts im Ausweichquartier zum Überstehen der Krise braucht. Wer bei Bekannten oder Freunden vorübergehend Aufnahme findet, wird diese Möglichkeit nutzen. Wer diese Chance nicht hat, sollte im Rahmen der Ausarbeitung seines persönlichen Blackout-Krisenplans rechtzeitig beurteilen, wohin er ausweichen möchte, die Route dorthin erkunden und festlegen, wie er am besten dorthin gelangt.



- Wer sich rechtzeitig für den Ortswechsel entscheidet, kann vermutlich noch sein Auto benutzen. Jene, die zögern und nachfolgend im Chaos der Ereignisse steckenbleiben, sind gezwungen, mit einfachen Transportmitteln an ihr Ziel zu kommen.



3.1.1.12 *Checkliste für Singles*

1. Studium einschlägiger Literatur

Beispiele:

- Marc Elsberg: „Blackout - morgen ist es zu spät!" (Verlag Blanverlet, 2012)
- Michael Winkler: „Die Krise kommt…und sie trifft uns unvorbereitet" (Ein praktischer Ratgeber für den Notfall, 2008)
- http://www.herbert.saurugg.net (Wissenswertes über einen europaweiten Strom- und Infrastrukturausfall)

2. Schritte zur Erstellung des Blackout-Krisenplans

- Erarbeitung des Entwurfs
- Reflexion des Inhalts mit einem Gleichgesinnten (Lernen von den Ideen anderer)
- Optimierung des Blackout-Krisenplans
- Beschaffung der notwendigen Mittel
- Ausprobieren der Geräte
- Regelmäßiger Austausch von Lebensmitteln, die das Haltbarkeitsdatum erreicht haben
- Regelmäßige Überprüfung von Material, das nicht unbegrenzt lagerbar ist

3. Sicherstellen eines Trink- u. Nutzwasservorrats

- Einholen von Informationen über Vorkehrungen der Gemeinde / örtl. Wassergenossenschaft zur Sicherstellung der Versorgung mit Trink- und Nutzwasser im Blackout-Fall. Ist die Trink- und Nutzwasserversorgung bei einem mehrtägigen Stromausfall nicht gewährleistet:
- Anlegen eines Vorrats an Trinkwasser für 1-3 Wo (Anhalt: 21 Liter für sieben Tage)
- Bereithalten von Plastikkanistern und Eimern
- Erkundung von Fließwasser (Bächen) in der Umgebung für den Gebrauch als Nutzwasser bzw. Abfüllen von Regenwasser
- Kauf eines Komplettsets zur Entkeimung von Oberflächenwasser (aus Brunnen, Bächen …), zusätzlich Beschaffung von Chlortabletten
- Befüllung eines Waschbeckens mit Trinkwasser bei jedem Stromausfall (Vorsichtsmaßnahme)
- Prüfen, ob die WC-Spülung noch funktioniert

4. Sicherstellen eines Lebensmittelvorrats

- Haltbare Lebensmittel für 1-3 Wochen. Anhalt pro Person für sieben Tage (2.200kcal/Tag): Getreide, Getreideprodukte, Brot, Kartoffeln, Teigwaren, Reis, Gemüse, Hülsenfrüchte, Obstkonserven, Nüsse, Milch, Milchprodukte, Fisch, Fleisch, Volleipulver, Öl, Butter, Zucker, (Jod)Salz, Mehl, Fertigsuppen, Gewürze etc. (gesamt ca. 12kg)
- Richtige Lagerung der Lebensmittel (kühler, trockener Platz) und Sicherung vor unbefugtem Zugriff

5. Sicherstellen eines Medikamentenvorrats

- Hausapotheke: (vom Arzt) verordnete Medikamente, Schmerzmittel, Mittel gegen Husten, Fieber u. Durchfall, Abführmittel, Beruhigungsmittel, Wund- u. Heilsalben, Nasen- und Ohrentropfen, Pflaster, Mullbinden, Desinfektionsmittel, sterile Kompressen, Wundverband, Schere, Pinzette, Verbandklemmen, Fieberthermometer, Einweghandschuhe etc.

6. Sicherstellen von Hygieneartikeln

- Bio WC-Box mit Desinfektionsmittel, WC-Papier, Seifen, Zahnpaste, Taschentücher, Reinigungsmittel, Waschpulver, Nagelschere
- Folien, Kühltaschen, Schnüre, Müllsäcke

7. Sicherstellen alternativer Energiequellen

- Notstromaggregat (alternativ: Gasherd mit Gasflaschen, Gasstrahler), Kerzen, Teelichter, Feuerzeug, Taschenlampe + Batterien, Holz-/ Ölofen

8. Sicherstellen von Kommunikationsmitteln

- Radio mit Batterien (oder Solarzellen), Funkgeräte, Satellitentelefon, Treffpunkte zum Austausch von Informationen, Stellen wo Informationen hinterlegt werden, Übermittlung von Botschaften durch vereinbarte Zeichen / Signale

9. Bargeld und Edelmetalle

- Bargeld: kleine Scheine und Münzen
- Edelmetalle: kleine Gold- u./o. Silbermünzen

10. Mittel zum Selbstschutz / Ausweichquartier

- Grundtechnik Selbstverteidigung / Selbstschutz
- Maßnahmen zur Haus- u. Wohnungssicherung, Nachbarschaftshilfe, Wachhund
- Genehmigungspflichtige Waffen, freie Waffen
- Erkundetes / vorbereitetes Ausweichquartier

11. Sicherstellen Notgepäck und Mobilität

- Rucksack mit: Erste Hilfe Set, Taschenradio mit Batterien, Gaskocher mit Gaskartusche, Notverpflegung, Wasserflasche, Hygieneartikel, Essbesteck, Dokumentenmappe, Taschenlampe mit Batterien, Schlafsack, Reservebekleidung, Regenschutz, Feuerzeug, Bargeld Notfalladressen, Karten etc.
- Mobilität: Treibstoffkanister für Auto, einfache Transportmittel (Fahrrad, Handwagen, Schubkarren etc.)

3.1.2 Blackout-Krisenplan für Familien

In Österreich ist die Anzahl der Familien[43] im Zeitraum 2005-2015 um 4% (in absoluten Zahlen: auf 2.389.106) gestiegen[44]. Zu diesem Anstieg hat vor allem die Zunahme kinderloser Paarhaushalte geführt.



Gelingt es, diese Familien zu motivieren, dass sie aufgrund gewissenhafter Vorbereitung einen mehrtägigen Stromausfall aus eigener Kraft überstehen, trägt dies ganz wesentlich zur Resilienz unserer Gesellschaft bei.
Die Verantwortung füreinander (Partner, Kinder) sollte eine starke Triebfeder sein, die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um auch im Blackout-Fall weitgehend autonom zu sein.

Grundlage für diesen Blackout-Krisenplan ist eine 5-köpfige Familie: Vater berufstätig (arbeitet als Monteur von Montag bis Freitag in ganz Österreich), Mutter derzeit in Karenz (Zwillinge 6 Monate alt), Sohn schulpflichtig. Das Haus der Familie liegt im Ortszentrum. Die Großeltern (beide im Ruhestand, gesundheitlich jedoch angeschlagen, Großmutter im Rollstuhl, Großvater Asthmatiker) wohnen ebenfalls in einem kleinen, alten Haus (27 km entfernt).

3.1.2.1 Analyse der konkreten Gefahren

Als sich die Familie zum ersten Mal damit auseinandersetzte, was sie in einem Blackout-Fall erwarten könnte, beurteilten sie folgende Gefahrenpotenziale:

- Ausfall der Informations- und Kommunikationsschiene.
  (keine sichere Verbindung zum berufstätigen Mann und zu den Großeltern in Krimml).
- Große psychische und physische Belastung für Mutter und Kinder bei der alleinigen Bewältigung der Probleme. (Die Rückkehr des Mannes kann - je nach Einsatzort - auch länger als einen Tag dauern. Mit einer Hilfe des Großvaters ist im Blackout-Fall nicht zu rechnen, weil dieser seine Frau rund um die Uhr betreuen muss).
- Unzulängliche Beheizung des Hauses und fehlende Kochmöglichkeit bei Stromausfall.
  Fällt die Elektroheizung aus, wärmt der Kachelofen das Wohnzimmer, die angrenzende Küche und den Garderobenbereich. Alle übrigen Räumlichkeiten, vor allem Kinderzimmer, Schlafzimmer, Bad und WC sind ohne Strom unbeheizt. Vorkehrungen für alternatives Beheizen dieser Bereiche hat die Familie bislang keine getroffen. Einen Kochherd, der mit Holz, Gas oder Öl beheizt wird, gibt es im Haushalt nicht, auch kein Notstromaggregat.
- Fehlende Bargeldreserve (verfügbar ist nur das knapp bemessene Haushaltsgeld), Lebensmittel für maximal 2 Tage, der Vorrat an Medikamenten und Hygieneartikel ist ebenfalls sehr klein.
  - Unzulängliche Brandschutzvorkehrungen (nur 1 Pulverschaumlöscher im Vorraum, keine Löschdecke).
  - Fehlender Selbstschutz für die Frau, wenn sie mit den Kindern allein zu Hause ist.
  - Kein Notgepäck vorbereitet.

---

[43] Im Sinne der Familienstatistik: Paarhaushalte mit und ohne Kinder aller Altersstufen + Alleinerziehende mit Kindern
[44] Siehe http://www.oif.ac.at/fileadmin/OEIF/FiZ/fiz_2016.pdf (Seite 11)

Keine großen Probleme erwartete die 5-köpfige Familie in den Bereichen:

- Versorgung mit Trink- und Nutzwasser
  (Die für den Stadtteil zuständige Wassergenossenschaft hat ihnen versichert, dass aufgrund der hoch liegenden Quellen die Versorgung mit Trink- und Nutzwasser in ihrem Haus auch bei einem Stromausfall gewährleistet ist).
- Sicherheitsvorkehrungen beim Haus: Sicherheitsfenster im Parterre, Haustüren doppelt gesichert, kein Zustieg in den Keller von außen, Aufstieg zum Balkon schwierig.
- Mobilität: Nachdem das Haus der Familie im Ortszentrum liegt und die Pinzgauer Lokalbahn auch bei Stromausfall im Abschnitt Krimml-Zell am See fahren kann, ist für die Frau ein eigenes Auto nicht unbedingt erforderlich und eine sichere Verbindung zu den Großeltern ebenfalls gegeben.

Zu analysieren ist, wie die vorher genannten sieben Gefahren und deren Probleme gemeistert werden können.

3.1.2.2 Erstellen des Blackout-Krisenplans für die Familie

Die Familie entwarf im Sommer letzten Jahres den Blackout-Krisenplan und reflektierte den Inhalt mit den Großeltern und zwei benachbarten Familien kritisch.

Folgende Gegenstände und Vorräte wurden mittlerweile beschafft:

- **Notstromaggregat**[45]





Stromerzeuger mit Dieselbetrieb
Kosten: ca. 1.200 € (inkl. MWSt)
Details: Kraftstofftank: 16 Liter Diesel
Laufzeit pro Tankfüllung: mind. 7 Stunden
Dauerleistung:
Bei Nennspannung 230V: 4kVA / 3,2KW
Bei Nennspannung 400V: 5,5kVA / 4,4KW

+ 3 Dieselkanister (insgesamt 60 Lt Diesel). Die notwendigen Details (Hausanschluss, Netztrennung etc.) wurden mit einem Fachmann an Ort und Stelle besprochen, seither wird die Inbetriebnahme des Notstromaggregats jährlich geübt, es funktioniert sehr gut.

- **Lebensmittel-** u. **Getränkevorrat** (2 Wochen) für 2 Erwachsene, 1 Kind und 2 Kleinkinder



Auch wenn die Trinkwasserversorgung weitgehend gesichert ist, wurden 48 Mineralwasserflaschen (insg. 72 Lt) im versperrbaren Kellerabteil eingelagert. Gesamtkosten für den Lebensmittel- und Getränkevorrat (inkl. der Babynahrung): ca. 300 €.

[45] In der Bedienungsanleitung von Notstromaggregaten steht oft der **Warnhinweis**:
„Für den Anschluss an stationäre Anlagen (z.B. Heizanlagen im Haus, Stromversorgung von Wohnmobilen) ist vor Inbetriebnahme unbedingt eine Elektrofachkraft zu Rate zu ziehen!“

- **Hausapotheke** und **Hygieneartikel**-**Vorrat**



Neben den Medikamenten für die Eltern wurden v.a. Mittel eingelagert, die zur Behandlung der Kinder geeignet sind, etwa Salben gegen Erkältungen, Tropfen oder fiebersenkende Mittel.

3 Packungen Babywindeln, Feuchttücher, Öle und Reinigungsmittel reichen für mehr als 14 Tage.

Kosten: insgesamt ca. 200 €

- **Brandschutzvorkehrung**



Beschaffung von

- 3 Schaumfeuerlöscher (zu je 6 kg)
  (der vorhandene Pulverfeuerlöscher steht mittlerweile in der Werkstatt)
- 1 Löschdecke
- 1 Löscheimer

Kosten: insgesamt ca. 180 €

- **Mittel zum Selbstschutz** (der Frau)



2 Taschenalarmgeräte
4 Pfeffersprays
1 Pfefferspray-Pistole
1 Elektroschocker
Kosten: insgesamt ca. 150 €

Die Pfefferspray-Pistole wurde v.a. deshalb beschafft, weil sie auf Täter eine größere abschreckende Wirkung hat.

- **Bereithalten von Notgepäck**
  Die 4 Rucksäcke (2 für die Erwachsenen, 1 für den Sohn, 1 für die Sachen der Kleinkinder) und die zusätzlich beschafften 3 Schlafsäcke kosteten insgesamt ca. 550 €.

- **Ausweichquartier**: Für den Fall, dass das Haus im Stadtzentrum aus Sicherheitsgründen vorübergehend geräumt werden muss, findet die Familie Aufnahme im Haus der Großeltern. Mit 2 Funkamateuren wurde vereinbart, dass sie bei Ausfall der Telefonverbindung zu den Großeltern wichtige Informationen an diese übermitteln.

- Der **Blackout-Krisenplan** der **Familie** ist mittlerweile fertig, die beschafften Geräte sind auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft und die notwendigen Vorräte gebildet. Mit der nun vorhandenen Bargeldrücklage von 2.500 € wurden insgesamt 5.000 € in eine optimale Krisenvorbereitung und somit in die notwendige Resilienz der Familie investiert. Gut angelegtes Geld, denn damit kann die Familie nicht nur ein Blackout überstehen, sondern ist nun in der Lage, auch andere Katastrophen zu meistern, etwa Hochwasser-Situationen, wo Mittersill überflutet war und die Bewohner mehrere Tage ohne funktionierende Versorgung in ihren Wohnungen und Häusern ausharren mussten. Die Installierung einer Photovoltaikanlage (mit 5.000 Watt installierter Modulleistung) ist für nächstes Jahr geplant.

3.1.2.3 Aktuelle Checkliste für die Familie aus Mittersill

Wurde bereits ein Blackout-Krisenplan erstellt, ist dieser konsequent zu optimieren.

1. Überzeugungsarbeit im eigenen Umfeld

- Wer bereits einen Blackout-Krisenplan hat und somit zur Steigerung der Resilienz unserer Gesellschaft beiträgt, sollte möglichst viele seiner Verwandten, Freunde und Bekannten davon überzeugen, das rechtzeitige Krisenvorsorge die einzige Chance darstellt, Notsituationen zu überstehen.

2. Blackout-Krisenplan erstellt

- Eine Optimierung des Blackout-Krisenplans ist noch in 5 Bereichen zweckmäßig:
  - Einbau eines Holzofens in der Küche
  - Beschaffung Komplettset zur Entkeimung von Oberflächenwasser
  - Beschaffung von 2 Bio-WCs für den Fall, dass die Toilette-Anlagen im Haus ausfallen
  - Teilnahme an einem Selbstverteidigungskurs
  - Erwerb einer Waffenbesitzkarte samt Pistole (zusätzlich Beschaffung einer Armbrust, 2 Teleskopabwehrstöcke und einer Machete)

3. Optimieren der Trink- u. Nutzwasserversorgung

- Beschaffung von **Faltkanistern** zum Transport und Lagern zusätzlichen Trinkwassers
- **Abfüllen** von **Regenwasser** (Anzapfen des Dachrinnenabflussrohrs und Überleitung des Regenwassers in einen Auffangbehälter)

Sofortmaßnahmen bei jedem Stromausfall:

- Befüllung von Kochtöpfen und Eimern mit Trinkwasser (vorsichtshalber)
- Prüfung, ob die WC-Spülung noch funktioniert

4. Optimieren d. vorhandenen Lebensmittelvorrats

- Aufstocken der haltbaren Lebensmittel für **drei Wochen**, ebenso den Vorrat an Getränken.
- **Verbesserung** der **Auswahl** an gelagerten Lebensmitteln (berücksichtigen der Erfahrungen, die beim Verbrauch der Waren gemacht wurden)
- **Austausch** der **Lebensmittel**, die das Haltbarkeitsdatum bereits erreicht haben

5. Optimieren des Medikamentenvorrats

Hausapotheke:

- Verbesserung der Zusammensetzung der Medikamente (in Absprache mit Arzt)
- Austausch jener Medikamente und Mittel, die das Haltbarkeitsdatum bereits erreicht haben

6. Optimieren des Vorrats an Hygieneartikeln

- Beschaffung von **Desinfektionsmitteln** für die **Bio-WCs**
- Ergänzung abverbrauchter Mittel

7. Optimieren der alternativen Energiequellen

- Wartung des Notstromaggregats
- Beschaffung eines **Gasherd**s + **Gasstrahlers** (mit den erforderlichen Gasflaschen)
- Einlagerung von Holz für den neuen Herd
- Installierung einer Photovoltaik-Anlage bis Ende nächsten Jahres (5.000 W installierte Modulleistung)

8. Optimieren der Kommunikationsmittel

- Beschaffung von **Satellitentelefone**n (Herstellen einer sicheren Verbindung innerhalb der Familie)
- **Ausbau** des **Netzwerk**s in der Nachbarschaft (weitere Nutzung des Amateurfunks)

9. Optimieren der vorhandenen Bargeldrücklagen

- Bargeld: Ankauf kleiner Goldmünzen
- Aufstockung der Bargeldrücklage auf 3.500 €

10. Optimierung Selbstschutz / Haussicherung

- Regelmäßiges Fitnesstraining
- Absolvierung eines Selbstverteidigungskurses
- Verbesserung der Sicherung des Hauses (etwa durch weitere bauliche Maßnahmen)

11. Optimieren Notgepäck und Mobilität

- Verbesserung einzelner Ausrüstungsteile
- Aufstockung der Treibstoffreserven für Auto und Notstromaggregat

3.1.3 Blackout-Krisenplan für Unternehmen

Als „Unternehmen“[46] wird hier eine Organisationseinheit bezeichnet, die wirtschaftlich eigenständig ist.

Mittelstandsbericht 2016

Bericht über die Situation der kleinen und mittleren Unternehmen in der österreichischen Wirtschaft.

99,7% aller österreichischen Betriebe (nämlich ca. 330.000) sind kleine[47] und mittlere[48] Unternehmen (KMU)[49]. 68% aller Beschäftigten unseres Landes arbeiten in KMUs und erwirtschaften 64% aller Umsätze in Österreich. Damit sind KMUs von zentraler Bedeutung für unsere marktorientierte Wirtschaft. Durch deren Leistungsbereitschaft und Innovationsfähigkeit sind KMUs in der Lage, auf geänderte Rahmenbedingungen flexibel zu reagieren und so wirtschaftlich schwierige Phasen zu überstehen.

Flexibilität, Einfallsreichtum, Improvisationsgabe, Teamgeist und Leistungsbereitschaft sind jene Eigenschaften von KMUs, die auch im Fall eines Blackouts wichtig sind und wesentlich zur Resilienz einer Gesellschaft beitragen.

3.1.3.1 Analyse der konkreten Gefahren

- Ein Unternehmen, das Güter produziert (ein **Produktionsbetrieb**), ist im Blackout-Fall existenziell gefährdet, wenn:

  - Ein Herunterfahren in einen definierten sicheren Zustand nicht möglich ist und es zu schwerwiegenden Schäden an Anlagen oder in der Informationstechnologie kommt,
  - Die Rohstoffe zur Herstellung der Güter nicht mehr verfügbar sind (z.B. nicht mehr zeitgerecht geliefert werden),
  - Die Telekommunikation und damit die gesamte Logistik nicht mehr funktionieren,
  - Die Maschinen nicht mehr betrieben werden können,
  - Personal nicht mehr ausreichend zur Verfügung steht,
  - Kunden infolge anderer Schäden bzw. Auswirkungen nach dem Ereignis ausfallen und/oder
  - Die produzierten Waren in der konkreten Notsituation nicht nachgefragt werden bzw. nicht mehr abtransportiert werden können

Kann ein Produktionsbetrieb bei einem länger dauernden Stromausfall keine Güter mehr herstellen bzw. die produzierten Waren nicht mehr verkaufen, muss er vorübergehend geschlossen werden oder alternative Tätigkeiten verrichten. Die Sicherung bzw. Überwachung des Betriebes („Werkschutz“) ist aber in jedem Fall zu organisieren.

[46] Gemäß Duden sind im alltäglichen Sprachgebrauch auch die Ausdrücke Betrieb, Firma und Geschäft üblich.
[47] Mit bis zu 49 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von bis zu 10 Millionen Euro
[48] Mit 50 bis 249 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von bis zu 50 Millionen Euro
[49] Siehe https://www.bmwfw.gv.at/Unternehmen/UnternehmensUndKMU-Politik/Seiten/Mittelstandsbericht.aspx

Schafft es ein Produktionsbetrieb hingegen, auf Basis eines funktionierenden Krisenplans die Herstellung wichtiger Güter/Waren auch bei Stromausfall sicherzustellen (z.B. durch Notstromversorgung), macht er nicht nur Umsatz, sondern trägt auch entscheidend dazu bei, dass die Bevölkerung die Blackout-Katastrophe besser überstehen kann. Ziel eines Unternehmens muss es sein, in der Phase 2 (Wiederaufbau der Infrastruktur) den Normbetrieb wieder möglichst rasch aufzunehmen.

- Ein Unternehmen, das Dienstleistungen[50] anbietet (ein **Dienstleistungsbetrieb**) ist im Blackout-Fall dann existenziell gefährdet, wenn:

Bank vorübergehend geschlossen

  - die Voraussetzungen zur Erbringung der Leistungen bei einem Stromausfall nicht mehr gegeben sind (z.B. ein Transportunternehmen notwendige Lieferungen aufgrund fehlenden Treibstoffs nicht mehr durchführen oder ein Bankinstitut kein Bargeld mehr auszahlen kann und/oder

  - die angebotene Leistung in der konkreten Notsituation nicht nachgefragt oder wegen mangelnder Qualität von Kunden nicht mehr in Anspruch genommen wird.

Um eine Blackout-Katastrophe gut bewältigen zu können, muss es gelingen:

- im Rahmen der Krisenvorbereitung in allen wichtigen Produktions-[51] und Dienstleistungs-betrieben[52] rechtzeitig eine ausreichende Notstromversorgung (Notstromaggregat, inselbetriebsfähige Photovoltaik-Anlage, Blockheizkraftwerk etc.) sicherzustellen, um bei einem längerdauernden Strom- und Infrastrukturausfall definierte Rückfallebenen mit vertretbarem Aufwand bereitstellen zu können und damit einen weitgehenden Zusammenbruch der Gesellschaft zu verhindern sowie

- im Rahmen betrieblicher Krisenpläne die Bereitstellung produktionsrelevanter Rohstoffe, die Aufrechterhaltung der erforderlichen Arbeitsprozesse und die rechtzeitige Verteilung hergestellter Güter bzw. Waren bis zum Endverbraucher zu gewährleisten.

Unternehmen, die bei einem Blackout ihre Produktion bzw. Dienstleistungen vorübergehend einstellen und den Betrieb schließen müssen, sollten verfügbare Ressourcen (etwa Fahrzeuge, Maschinen, Lagerbestände und Knowhow) den Gemeinden zur Unterstützung anbieten.

[50] Dienstleistung ist eine Arbeit in der Wirtschaft, die nicht der Herstellung von Gütern/Waren dient, sondern mit der für Kunden ein Problem gelöst bzw. eine Aufgabe abgenommen wird (z.B. Friseure)

[51] Etwa zur Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln (Bäckereien, Molkereien, Metzgereien, Bauernhöfe etc.) und zur Produktion von Medikamenten, Treibstoffen, Hygieneartikeln, stromunabhängigen Geräten (Gasherde, Gasstrahler), solarbetriebenen Geräten, Batterien, Kerzen, Feuerzeugen/Streichhölzern etc.

[52] Insbesondere Handelsunternehmen (Großhandel, Einzelhandel), Verkehrsbetriebe, Banken, Beherbergungsbetriebe, Transportunternehmen, Gesundheitseinrichtungen (Spitäler, Erstversorgungszentren), soziale Institutionen (Senioren- / Pflegeheime), Behörden / Ämter, kommunale Einrichtungen (Trinkwasser-, Wasseraufbereitungs-, Kläranlagen, Müll-verbrennungsanlagen, Krematorien, Arztpraxen und Apotheken etc.

3.1.3.2 Erstellen eines unternehmensspezifischen Krisenplans

Für den Fall, dass die Analyse im Vorfeld ergeben hat, das Unternehmen auch während eines Blackouts weiter zu führen, weil die produzierten/gehandelten Güter und Waren bzw. die angebotenen Dienstleistungen betriebswirtschaftlich sinnvoll und für die Bevölkerung der Region notwendig sind, kann nachstehende Vorgehensweise zur Erstellung des Notfallplans als Anhalt gelten:

Wenn die Dienstleistung/Produktion nicht absolut überlebenswichtig ist, sollte möglichst rasch ein sicherer Zustand erreicht werden, um weitere Schäden zu verhindern. Zusätzlich sind Überlegungen notwendig, ab wann man gedenkt den Betrieb wiederaufzunehmen. Hierbei ist zu beachten, dass die Verfügbarkeit der Stromversorgung alleine dafür nicht ausreichen wird. So lange die Telekommunikation und damit Logistik nicht wieder weitgehend funktioniert, macht eine Produktion nur wenig Sinn. Eine Vorbereitung kann sehr wohl anlaufen, um etwa allfällige Schäden zu beheben bzw. Überprüfungen durchzuführen.

- Bei einem **Produktionsbetrieb** (Beispiel: Bäckerei mit 25 Beschäftigten)

  - Erarbeiten eines Entwurfs[53], wie bei einem längerdauernden Stromausfall die Geräte / Maschinen zur Herstellung der Produkte und die Infrastruktur[54] mit Notstrom über mehrere Tage verlässlich versorgt werden können. Auch die notwendigen Rohstoffe[55], die nicht im Lager verfügbar sind, müssen rechtzeitig in der erforderlichen Menge geliefert werden. Das Personal[56] für die Produktion, den Verkauf und die Auslieferung der Waren muss ebenfalls sichergestellt sein genauso wie die Funktionstüchtigkeit des Fuhrparks und die ausreichende Bereitstellung bzw. der rechtzeitige Nachschub mit Treibstoff.

  - Besprechung des Entwurfs mit den Mitarbeitern des Betriebes und Implementierung der Verbesserungsvorschläge. Präsentation des Notfallplans an die örtlichen Behörden (Gemeinde, Magistrat) und Wirtschaftseinrichtungen (Kammern, Innung).
    Optimierung des Entwurfs.[57]

  - Beschaffung der notwendigen Mittel und Testung der Geräte.[58]

  - Probelauf im „Notfall-Modus“[59], Evaluierung der Abläufe und Implementierung notwendiger Verbesserungen im Blackout-Krisenplan.

  - Motivation der Beschäftigten, die Krisenvorsorge auch im eigenen Bereich konsequent durchzuführen. Personen, die bei einem mehrtägigen Stromausfall selbst autark sind und wissen, dass sie eine Blackout-Katastrophe überstehen können, fallen als Mitarbeiter im Betrieb weniger aus als Leute, deren Familie zuhause unvorbereitet ist und die deshalb nicht nur Arbeit kommen, weil sie daheim erst grundlegende Dinge organisieren müssen.

---

[53] Er sollte bereits berücksichtigen, dass in einer Notsituation die sonst übliche Warenvielfalt nicht zweckmäßig ist, dafür aber die wichtigsten Produkte in einer größeren Menge hergestellt und in einem weiteren Radius zugestellt werden müssen.
[54] u.a. Beleuchtung der Backstube und des Verkaufsraumes, Beheizung einzelner Räumlichkeiten.
[55] Diverse Mehlsorten, keimfreies Wasser, Hefe, Sauerteig, Salze, Gewürze, Malzextrakte, Eier, Milchpulver, Gewürze, Malzextrakte, ölhältige Samen, Nüsse etc.
[56] Absprachen mit benachbarten Bäckereien zwecks vorübergehender „Fusionierung“ (gemeinsame Produktion an einem Standort, Sicherstellung eines durchgehenden Schichtbetriebs, optimale Nutzung vorhandener Ressourcen)
[57] Auch die Einbindung spezialisierter Dienstleister (etwa Transportunternehmer, Personalvermittler, Kommunikationsexperten, Security-Diensten etc.) kann sehr hilfreich sein
[58] v.a. Notstromaggregat(e), inselbetriebsfähige Photovoltaik-Anlage und gasbetriebene Gegenstände (Gasherd, Gasstrahler etc.)
[59] Etwa im Rahmen einer Krisenübung der Gemeinde und des Bezirks; reale Testung des Notbetriebs (Produktionsprozess, Logistik, Personalaushilfen, Sicherheitsmaßnahmen etc.)

- Bei einem **Dienstleistungsbetrieb** (Beispiel: Transportunternehmer, 15 Nutzfahrzeuge)

  - Erarbeiten eines Entwurfs, wie bei einem Blackout die 15 Nutzfahrzeuge[60] optimal eingesetzt[61] und wo bei Bedarf größere Treibstoffmengen bezogen werden können. Darüber hinaus ist zu vereinbaren, welche Transportleistung bei Bedarf für die örtliche Gemeinde garantiert wird und welche Unterstützungsleistungen anderen Bedarfsträgern angeboten werden. Hauptaufgaben des Transportunternehmens sollen gem. Krisenplanung in den Bereichen Milchzulieferung (an die örtliche Molkerei), Trinkwasser- und Treibstoffversorgung (in der Region Mittelpinzgau) und Brotzustellung (in die angrenzenden Regionen Ober- und Unterpinzgau) sein.

  - Besprechung des Entwurfs mit den Mitarbeitern des Betriebes, insbesondere die daraus resultierenden Anforderungen an die Fahrzeuglenker (neue Fahrtrouten, erweiterte Fahrtzeiten).[62] Absprachen zum Krisenplan mit örtlichen Behörden (Gemeinde, Bezirkshauptmannschaft) und Wirtschaftseinrichtungen (Kammern, Innung). Optimierung des Entwurfs.[63]

  - Beschaffung der zusätzlich erforderlichen Mittel für das neu festgelegte Geschäftsfeld „Regionale Treibstoffversorgung“. Vertragsabschlüsse mit dem Treibstoff-Großhandel und mit den sonstigen Leistungsnehmern (Gemeinde, Molkerei, Bäckerei).

  - Probelauf im „Notfall-Modus“[64], Evaluierung der Abläufe und Implementierung notwendiger Verbesserungen im Blackout-Krisenplan.

  - Motivation der Beschäftigten, die Krisenvorsorge auch im eigenen Bereich konsequent durchzuführen (Argumentation wie im Punkt „Krisenplan Produktionsbetrieb“).

- Auf Unternehmensebene ist zu berücksichtigen, dass zusätzliche negative Auswirkungen (etwa im Logistikbereich) auch außerhalb von Österreich liegen können. Viele Unternehmen sind heute bereits von überregionalen Dienstleistern abhängig, die nach dem Prinzip „just-in-time“ bzw. „just-in-prozess“ handeln und der zeitliche Spielraum in der Versorgungskette dadurch nur mehr minimal ist.

- Unternehmen, die bei einem Blackout den Betrieb vorübergehend einstellen, sollten im Rahmen des „Internen Werkschutzes“ dafür sorgen, dass gelagerte Waren, Geräte und sonstige Einrichtungen wirksam gesichert und vor Plünderungen durch Kriminelle nachhaltig geschützt sind (z.B. durch Absperrungen, regelmäßige Kontrollgänge etc.).

[60] Fuhrpark: 1 Eurosattelzug (24 t/80 cbm/34 Paletten), 1 LKW Hängerzug (12 t/45 cbm/18 Paletten), 2 Milchtransporter (14.500 l/25.000 l), 3 LKW 3-Achser, 6 Kleintransporter (2 Kastenwagen/2 Pickups/2 Sprinter), 2 Hubstapler

[61] Nutzung des großen Milchtransporters zur Trinkwasserversorgung von Bürgern, denen bei einem Stromausfall wegen der exponierten Lage nur Oberflächenwasser zur Verfügung steht. Einsatz des Eurosattelzuges primär zum Treibstofftransport. Zu diesem Zweck werden passende Behältnisse (500 Kanister mit je 20 l Fassungsvermögen) beschafft und der Gemeinde auf Abruf 1 mobiler Tankwagen (Schwerlast-Zweiachser für 3.000 l Treibstoff) auf Leasing-Basis für max. 2 Wochen vertraglich zugesichert. 4 der insgesamt 6 Kleintransporter (Kastenwagen, Sprinter) stehen bei Bedarf (mit Fahrern) der örtlichen Bäckerei für erweiterte Zustelldienste zur Verfügung.

[62] Abschließen eines Vertrages mit einem privaten Dienstleister bzgl. Gestellung von bis zu 6 Leasing-Fahrern auf Abruf.

[63] Nutzung von Satelliten-Telefonen oder CB-Funk unter Abstützung auf die lokale Amateurfunk-Organisation.

[64] v.a. die Testung der Kommunikationsmittel zwischen Betriebsleitung, Bedarfsträgern und Fahrzeuglenkern (bewährt sich Satellitentelefonie oder CB-Funk besser?)

3.1.3.3 Checkliste für Unternehmen

1. Allgemeine Risiko-Analyse

Zentrale Prüffrage im Vorfeld:

Ist bei einem Blackout die Weiterführung des Unternehmens im „Krisen-Modus“ betriebswirtschaftlich sinnvoll, eine alternative Tätigkeit möglich oder eine vorübergehende Schließung die vernünftigere Lösung?

(Kosten-Nutzen-Rechnung)

2. Bei Entscheidung: vorübergehende Schließung

- Maßnahmen zur temporären Stilllegung der Produktion bzw. der Dienstleistungen
- Regelung der Auszeit für die Mitarbeiter
- Maßnahmen zur Sicherung des Betriebes
- Sicherstellung der individuellen Resilienz

3. Bei Entscheidung: Arbeit im „Notfall-Modus“

- Erarbeitung Entwurf **Blackout-Krisenplan**[65]
- Reflexion des Entwurfs mit den Mitarbeitern
- Implementierung der Verbesserungsvorschläge
- Präsentation des Krisenplans an die örtlichen Behörden und Wirtschaftseinrichtungen
- Optimierung des Krisenplans
- Beschaffung der notwendigen Mittel/Geräte
- Testung der Geräte
- Kurzer Probelauf im „Krisen-Modus“
- Evaluierung der Abläufe
- Implementierung notwendiger Verbesserungen im Notfallplan
- Motivation der Beschäftigten zur eigenen Krisenvorbereitung (Herstellen der individuellen Resilienz)

4. Berücksichtigung spezifischer Erfordernisse

- Sicherstellung der betriebsinternen Trinkwasser- und Lebensmittelversorgung für d. Beschäftigten
- Sicherstellen d. Betriebshygiene (inkl. Abwasserentsorgung) und der medizin. Notversorgung der Mitarbeiter
- Sicherstellung der betriebsinternen Kommunikation sowie der Verbindung zu den Lieferanten und Kunden
- Aufrechterhaltung d. betrieblichen Brandschutzvorkehrungen und des internen Werkschutzes

5. Weitere Aspekte, die zu berücksichtigen sind

- Sicherungsmaßnahmen gegen Überlastungen beim Wiederhochfahren der betrieblichen Kommunikationsstrukturen.
- Leistungsvereinbarungen mit Dritten zur Wiederaufnahme des Regelbetriebs (z.B. Versicherungsleistungen auf Basis einer fundierten Schadensdokumentation).

  Anmerkung: Die Folgen eines Blackouts sind in der Regel nicht durch Versicherungen gedeckt. Eine konkrete Abklärung auch bei Vorhandensein von „Versicherungen für eine Betriebsunterbrechung“ ist sinnvoll.
- Maßnahmen zur Reinigung, Entsorgung von Schadstoffen und Müll nach Beendigung des Blackouts; ggf. ist eine sachgemäße Zwischenlagerung erforderlich, bis die kommunalen Dienste ihre Arbeit wieder aufnehmen können.
- Lieferengpässe bei Vertragspartnern nach Ende des Blackouts bewirken Verzögerungen von Lieferungen an Kunden. Dies könnte wiederum zu Pönalen an Handelsunternehmen führen.
- Unternehmen, die während des Blackouts geschlossen hatten, müssen in der Folge mit einem Kundenschwund und mit Auftragsrückgängen rechnen (Grund: Vertrauensverlust). Dies erschwert zusätzlich die Rückkehr zum Normalbetrieb.
- Mitarbeiter, die bei einem Blackout nicht zur Arbeit erschienen sind, obwohl der Betrieb im „Krisen-Modus“ weitergeführt wurde, müssen ggf. mit Konsequenzen rechnen. Das Argument, dass erst zuhause die Krisenvorsorge anlaufen musste, wird möglicherweise nicht zählen.
- Die Phase 2 eines Blackouts (Rückkehr zur Normalität, Wiederhochfahren der Infrastruktur und Versorgung) kann bei Unternehmen oft mehrere Wochen dauern.

[65]Darstellung der konkreten Maßnahmen zur:
- rechtzeitigen Sicherstellung einer ausreichenden Stromversorgung,
- Bereitstellung produktions- bzw. dienstleistungsrelevanter Ressourcen, inkl. Arbeitskräfte
- Aufrechterhaltung der erforderlichen Arbeitsprozesse und
- Sicherstellung der rechtzeitigen Verteilung hergestellter Güter/Waren bzw. der Durchführung vereinbarter Dienstleistungen

3.2 Blackout-Krisenplan für die Resilienz-Ebene 2 (Gemeinden)



Die **Gemeinden** unseres Landes bilden die Resilienz-Ebene 2. Als Gebietskörperschaft[66] mit dem Recht auf Selbstverwaltung und als selbständiger Wirtschaftskörper wird jeder Gemeinde in Österreich per Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG)[67] ein zentraler Stellenwert zuerkannt. Mit dem gesetzlich verbrieften Recht auf Selbstverwaltung[68] verfügt jede Gemeinde auch über die legistischen Voraussetzungen zur Selbstorganisation, die eine wichtige Säule der Resilienz darstellt.

3.2.1 Wirkungsbereich und Organe von Gemeinden

Alle Gemeinden haben unabhängig von ihrer Größe, Finanzkraft, personellen Ausstattung und sozialen Struktur den gleichen **Wirkungsbereich**[69] und daher auch die gleiche rechtliche Stellung - gleichgültig, ob es sich um eine Stadt-, Markt- oder um eine Ortsgemeinde handelt.

Die im B-VG festgelegten Aufgaben[70] von Gemeinden werden im Bundesland Salzburg auf Basis der geltenden Gemeindeordnung[71] von nachfolgenden Organen wahrgenommen:

- Gemeindevertretung
- Gemeindevorstand
- Bürgermeister und
- Ausschüsse

- Die **Gemeindevertretung** wird von den Gemeindebürgern direkt gewählt und ist das zentrale Gremium in der Gemeinde. Sie fasst Beschlüsse in allen wichtigen Angelegenheiten und überwacht deren Durchführung sowie die Geschäftsführung in allen Zweigen der Gemeindeverwaltung. Der Bürgermeister leitet die Sitzungen der Gemeindevertretung.

- Der **Gemeindevorstand** besteht aus dem Bürgermeister und einer bestimmten Anzahl an „geschäftsführenden" Gemeinderäten. Diese Personen sind auch die Vorsitzenden jener Ausschüsse, die von der Gemeindevertretung eingesetzt werden. Der Gemeindevorstand berät im Vorfeld der Gemeinderatssitzungen über die zu behandelnden Themen und bereitet diese in den Ausschuss-Sitzungen vor. Der Bürgermeister führt zwar den Vorsitz im Gemeindevorstand, ist in diesem Gremium aber nicht stimmberechtigt.

[66] In Österreich sind als Gebietskörperschaften festgelegt: der Bund, die Bundesländer und die Gemeinden. Sie sind „Juristische Personen des öffentlichen Rechts". Die Repräsentationsorgane der Gebietskörperschaften heißen „Allgemeine Vertretungskörper". Dazu zählen v.a. der Nationalrat, die Landtage und die Gemeinderäte.

[67] B-VG Artikel 116

[68] Die Selbstverwaltung (Gemeindeautonomie) bedeutet nicht, dass die Gemeinde die Angelegenheiten des eigenen Wirkungsbereiches völlig frei handhaben kann und an keinerlei Regeln gebunden ist. Vielmehr ist die Gemeinde bei Angelegenheiten des eigenen Wirkungsbereiches an den normierten Legalitäts-grundsatz gebunden. Dieser besagt, dass die gesamte staatliche Verwaltung nur im Rahmen der Gesetze ausgeübt werden darf.

[69] B-VG Artikel 116, Abs. 2

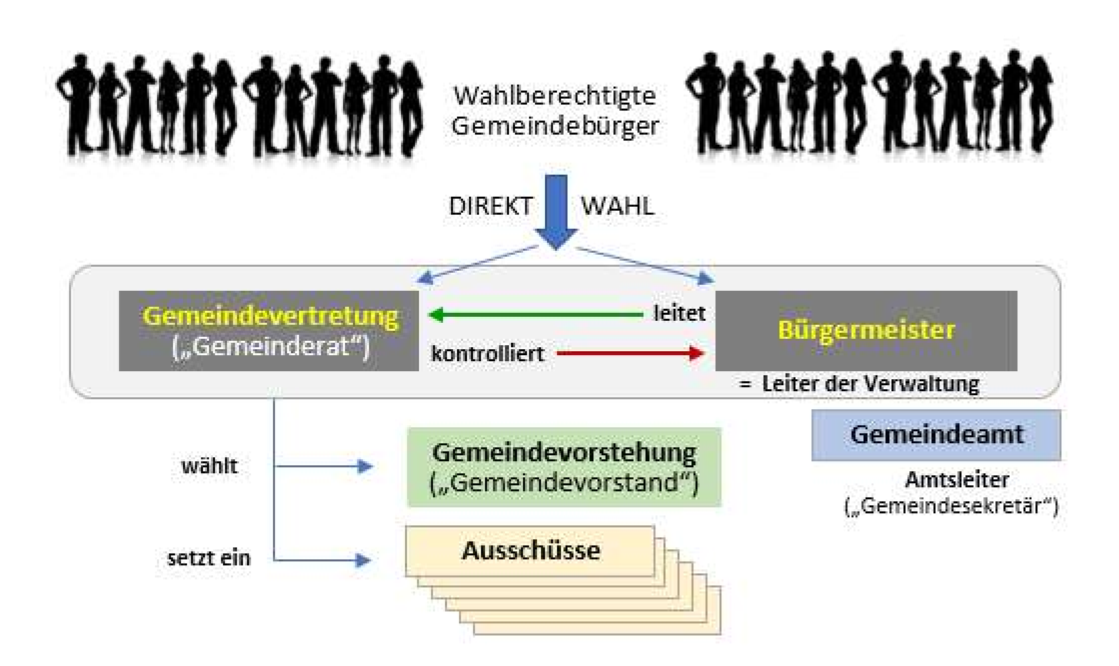
[70] B-VG Artikel 118, Abs. 3

[71] Salzburger Gemeindeordnung 1994, LGBl Nr. 107/1994 in der Fassung LGBl Nr. 107/2013

- Der **Bürgermeister** wird von den Gemeindebürgern ebenfalls direkt gewählt. Seine Aufgaben sind (wie auch jene der Gemeindevertretung und des Gemeindevorstands) in der Gemeindeordnung festgelegt. Er hat die Beschlüsse der Gemeindevertretung, des Gemeindevorstands und der Ausschüsse umzusetzen, leitet die Verwaltung und vertritt die Gemeinde nach außen.

- **Ausschüsse**, die von der Gemeindevertretung eingesetzt werden, beschäftigen sich mit spezifischen Themen (etwa Raumordnung, Sicherheit, Kultur, Finanzverwaltung etc.) und bereiten Anträge für die Sitzungen der Gemeindevertretung vor. Meistens sind sie auch ermächtigt, im Namen der Gemeindevertretung selbst Beschlüsse zu fassen.

- Das **Gemeindeamt** führt in der Gemeinde die Verwaltung durch und untersteht direkt dem Bürgermeister. Die Gemeindevertretung bestellt den Amtsleiter („Gemeindesekretär"), der im Auftrag des Bürgermeisters die Administrationsarbeiten im Gemeindeamt leitet.



In Krisen[72] und Katastrophen[73] müssen Gemeinden enorme Herausforderungen bewältigen, etwa komplexe Entscheidungen mit großer Tragweite in kürzester Zeit treffen. Sie sind primäre Anlaufstelle für die Bevölkerung, müssen organisatorische Maßnahmen rasch umsetzen und als Behörde erster Instanz den Einsatz von Rettungs- und Hilfskräften koordinieren.

Damit eine Gemeinde zur Selbstorganisation fähig ist und auch extreme Notlagen übersteht, bedarf es eines eingespielten Leitungsstabes, eines durchdachten Katastrophenschutzplans und einer Bevölkerung, die mental und organisatorisch auf krisenhafte Entwicklungen vorbereitet ist. Wie ein **Leitungsstab** in die Verwaltungsorganisation einer Gemeinde integriert ist und ein **Blackout**-**Krisenplan** inhaltlich aussehen könnte, wird nachfolgend dargestellt.

[72] Ereignisse, die mit der Regelorganisation und mit den örtlich verfügbaren Ressourcen nicht mehr allein bewältigbar sind und das Potenzial haben, die betroffene Organisation nachhaltig zu schädigen.
[73] Ereignisse, bei denen Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen, die Umwelt oder bedeutende Sachwerte in außergewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden und die Abwehr oder Bekämpfung der Gefahr oder des Schadens einen durch eine Behörde koordinierten Einsatz der dafür notwendigen Kräfte und Mittel erfordert. Eine „Katastrophe" kann nur von den Behörden gemäß den bundesländerspezifischen Katastrophenschutzgesetzen ausgerufen werden.

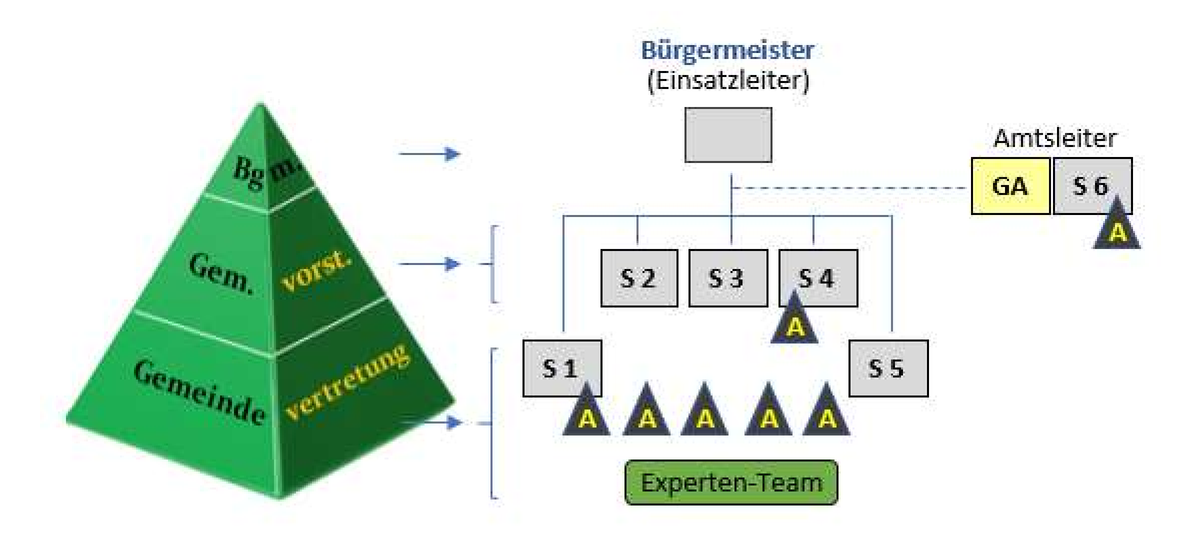
3.2.1.1 *Struktur des Leitungsstabes einer Gemeinde (Beispiel)*

Die Gemeindevertretung beschließt den Katastrophenschutzplan, der ausweist, wie die Gemeinde bei einer deklarierten Katastrophe die Bevölkerung vor den Auswirkungen eines Elementarereignisses[74] schützt und die Katastrophenhilfe im Gemeindebereich organisiert.[75]

Wie der notwendige **Leitungsstab** strukturiert wird und welche Personen dort mitwirken entscheidet die Gemeindevertretung. Wichtig ist, dass die gesetzlich festgelegten Organe der Gemeinde auch im Leitungsstab abgebildet sind und notwendige Grundsatzentscheidungen von der **Gemeindevertretung** rechtzeitig getroffen werden. Die vom Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagement vorgeschlagene Grundstruktur eines Leitungsstabes mit 6 Stabsbereichen[76] sollte vorhanden sein, um die Zusammenarbeit mit anderen Leitungsstäben (etwa auf Bezirksebene oder in anderen Gemeinden) zu erleichtern.

Der Leitungsstab einer Gemeinde könnte folgende Struktur aufweisen:

- Einsatzleiter: Bürgermeister; Leiter der Stabsarbeit: Vizebürgermeister
- Besetzung der zentralen Sachgebiete (S2, S3, S4) durch Mitglieder des Gemeindevorstandes
- Besetzung der anderen Sachgebiete (S1, S5) durch Mitglieder der Gemeindevertretung
- Das Sachgebiet S6 kann im Gemeindeamt (GA) integriert sein, weil dort auch die zentrale Meldesammelstelle der Gemeinde betrieben wird.
- Einsetzung notwendiger Ausschüsse (A) zur organisatorischen Unterstützung der Einsatzleitung
- Bildung eines Experten[77]-Teams zur Beratung der Einsatzleitung



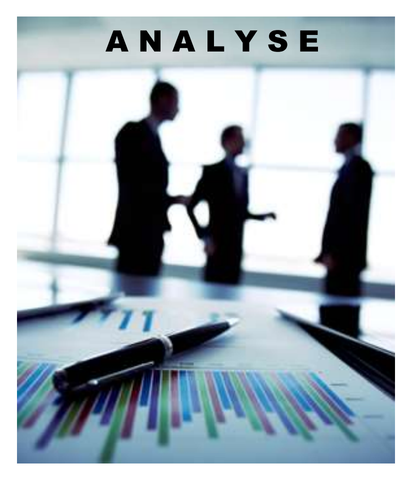
Wichtig ist, dass im Leitungsstab ein Schichtbetrieb eingerichtet wird und somit die Führungsfähigkeit der Gemeinde rund um die Uhr sichergestellt ist.

[74] z.B. Hochwasser, Lawinenabgänge, Vermurungen, Großbrände, Sturmschäden, Unfälle mit Gefahrengut, Kontamination, Pandemie, Blackout, Flüchtlingsstrom etc.
[75] Siehe auch Anhang, Kapitel 5.3 „Wissenswertes zu Katastrophenmanagement und Führen im Katastropheneinsatz"
[76] **S1**: Personal, **S2**: Lage, **S3**: Einsatz, **S4**: Versorgung, **S5**: Presse- und Medienarbeit und **S6**: Informations- und Kommunikationswesen
[77] z.B. Juristen, Logistiker, IKT-Spezialisten, Experten auf dem Gebiet Wasserver-/Wasserentsorgung, Fachleute in den Bereichen Energieversorgung, Gesundheitswesen, Zivilschutz etc.

3.2.1.2 *Führungsverfahren im Leitungsstab*

Das Führungsverfahren ist ein Ablauf, in dem beurteilt wird, wie Aufträge von Vorgesetzten zielorientiert umgesetzt werden können.
Die einzelnen Teilschritte des Führungsverfahrens[78] sind im Anhang (Kapitel 5.3.2.4; Seite 105) kurz beschrieben und graphisch dargestellt.

3.2.2 *Gefahrenanalyse für den Blackout-Fall*



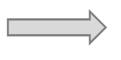
Gefahren sind dort am größten, wo man am sorglosesten ist! Gefahrenanalysen müssen frühzeitig durchgeführt werden und nicht erst dann, wenn eine Katastrophe bereits eingetreten ist!

Als eine der ersten Maßnahmen zur Krisenvorsorge sollte die Gemeindevertretung beschließen, welche Struktur der Leitungsstab hat und festgelegen, welche Funktionen durch wen zu besetzen sind. Dabei ist einerseits auf die Verfügbarkeit (Pendler) bzw. die mehrfach Besetzbarkeit zu achten. Gemeinderäte, Ausschussmitglieder, Experten und Gemeindebedienstete, die schon wissen, welche Aufgaben sie im Leitungsstab zu übernehmen haben, können sich bei der Gefahrenanalyse besser einbringen.

Die Gefahrenanalyse sollte in 3 Schritten durchgeführt werden:

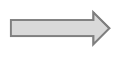


Gefahren **ermitteln**





Auswirkungen **beurteilen**





Maßnahmen **ableiten**

Anhand von 10 Beispielen wird veranschaulicht, mit welchen Gefahren eine Gemeinde bei einem Blackout zu rechnen hat und welche Konsequenzen sich daraus ergeben:

1	Die Bevölkerung in der Gemeinde ist auf ein Blackout ungenügend vorbereitet
Gefahren	▪ Das Bewusstsein, dass die Wahrscheinlichkeit eines Blackouts in Europa steigt, ist kaum vorhanden ▪ Die Folgen eines mehrtägigen Strom- und Infrastrukturausfalls sind den Leuten nicht bekannt ▪ Die individuelle Krisenvorsorge in den Haushalten und Betrieben ist dementsprechend ungenügend
Auswirkungen	▪ Wenn in den Haushalten und Betrieben die individuelle Krisenvorsorge unzulänglich bleibt, kann die Gemeinde bei einem Blackout die Bevölkerung nicht ausreichend versorgen ▪ Chaos bereits nach wenigen Stunden, Versorgungsengpässe nach 1 Tag ▪ Gefährdung der Ordnung und Sicherheit und Zusammenbruch der Gemeindeinfrastruktur nach 3 Tagen
Maßnahmen	▪ Konzept zur Information der Bevölkerung bis Mitte 2018 in der Gemeindevertretung beschließen ▪ Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich Blackout-Gefahr und Vermittlung des notwendigen Wissens zur Krisenvorsorge (Haushalte, Betriebe) im Rahmen von Vorträgen und Workshops bis Ende 2019 (begleitende Maßnahmen: Versand von Info-Foldern an alle Haushalte; Schulung der Info-Teams, Workshops in den Schulen, Ideenwettbewerb zur Krisenvorsorge in der Gemeinde, Prämierung innovativer Lösungen), Anreizmodell zur individuellen Krisenvorsorge (preisgünstige Beschaffungen etc.)

[78] Auftrag, Lagefeststellung, Beurteilung der Lage mit Entschluss, Planung der Durchführung, Auftragserstellung und Kontrolle (der Durchführung / Umsetzung)

2	Die Organe der Gemeinde sind selbst auf ein Blackout ungenügend vorbereitet
Gefahren	▪ Es gibt zwar einen „allgemeinen“ Katastrophenschutzplan der Gemeinde (gem. Vorgabe Amt der Sbg LR), dieser geht jedoch inhaltlich nicht ausreichend auf die Gefahren eines Blackouts und die erforderlichen Problemlösungen ein. ▪ Es fehlt ein gediegener Blackout-Krisenplan, der inhaltlich auch mit der Bezirkshauptmannschaft akkordiert ist und in Teilbereichen auch praktisch getestet wurde.
Auswirkungen	▪ Gemeindeorgane, welche die Bevölkerung (notwendigerweise!) zur gezielten Vorbereitung auf einen Blackout-Fall aufrufen, doch selber über keinen durchdachten Blackout-Krisenplan verfügen und womöglich auch keine individuelle Krisenvorsorge getroffen haben, verlieren ihre Glaubwürdigkeit. ▪ Ohne praktische Testung konzeptiv festgelegter Maßnahmen (z.B. Sicherstellung der Notstromversorgung im Gemeindeamt, „Reaktivierung“ einer Tankstelle mit Notstromaggregat, Evakuierung von Bewohnern aus dem Pensionistenheim, Alarmierung des Leitungsstabes etc.) bleiben meist auch Krisenpläne wirkungslos. ▪ Abläufe im „Notbetrieb“, die nicht mehrmals praktisch geübt wurden, funktionieren im Katastrophenfall nicht. Die Folgen sind zu diesem Zeitpunkt dann umso schwerwiegender.
Maßnahmen	▪ Optimierung des bestehenden Katastrophenschutzplans der Gemeinde bis Ende 2017. ▪ Beschluss eines eigenen Blackout-Krisenplans durch die Gemeindevertretung bis Mitte 2018 und Akkordierung des Inhalts mit der Bezirkshauptmannschaft. ▪ Alarmierung des Leitungsstabes ohne Verwendung elektrischer bzw. batteriebetriebener Geräte („Offline“- Plan) und Durchführung einer Stabsrahmenübung im „Notbetrieb“ bis Ende 2018. ▪ Praktische Testung einzelner Maßnahmen gem. Blackout-Krisenplan unter erschwerten Bedingungen (Strom- und Infrastrukturausfall) bis Ende 2018. ▪ Abschluss der individuellen Krisenvorsorge bei allen Gemeindeorganen und Gemeindebediensteten bis Mitte 2018.

3	Die Trinkwasserversorgung / Abwasserentsorgung funktioniert nicht mehr
Gefahren	▪ Haushalte und Betriebe können bei einem Blackout nicht mehr mit Trinkwasser versorgt werden. Auch die Abwasserentsorgung (Kanalisierung, Kläranlage) funktioniert nicht mehr. Sollte die Trinkwasserversorgung funktionieren, sind dennoch in der Regel Probleme bei der Abwasserentsorgung zu erwarten (Hebeanlagen, Kläranlage).
Auswirkungen	▪ Nahezu zeitgleich drängt die betroffene Bevölkerung massiv auf eine rasche Lösung der Probleme. Kann die Gemeinde v.a. die Versorgung mit Trinkwasser nicht sicherstellen, steigert dies den Unmut der Bürger. Innerhalb eines halben Tages ist bereits mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu rechnen, etwa in Pensionisten- und Pflegeheimen. Auch Landwirte haben massive Probleme, ihre Tiere mit Nutzwasser zu versorgen. ▪ Wenn die WC-Anlagen in den Haushalten nicht mehr funktionieren, verschlechtert sich auch der Hygienezustand in Wohnungen und Häusern innerhalb kürzester Zeit.
Maßnahmen	▪ Langfristmaßnahme im Blackout-Krisenplan: Errichtung hochliegender Wasserreservoirs bis Ende 2019 (Sicherstellung der Wasserversorgung über hydrostatischen Druck). ▪ Mittelfristmaßnahmen: Beschaffung leistungsstarker Filtergeräte, um behelfsmäßig auch Oberflächenwasser trinkfähig zu machen. Installierung fest eingebauter NSA in Kläranlagen oder Festlegung von Einspeisepunkten, um die Kläranlage temporär mit einem mobilen NSA betreiben zu können. Hier ist vor allem an Zapfwellenaggregaten zu denken. ▪ Sofortmaßnahmen: Einrichtung v. Trinkwasser-Ausgabestellen an festgelegten Orten in der Gemeinde zu vereinbarten Zeiten. Sicherstellung der Zulieferung über den Leitungsstab der Gemeinde. Versorgung von Haushalten, die keine individuellen Vorkehrungen getroffen haben, mit Müllsäcken für „Not-WC-Anlagen“ (Eimer-Lösung).

4	Das Informations- und Kommunikationswesen fällt weitgehend aus
Gefahren	▪ Festnetztelefone, digitale Endgeräte, Teilnehmeranschlüsse und Ortsvermittlungsstellen fallen aus, Basisstationen in den Mobilfunknetzen ebenso. ▪ Digitalfunksysteme (BOS) funktionieren etwa noch 24 Stunden. ▪ Laptops funktionieren im Stand-alone-Betrieb, solange die Akkus noch Strom liefern.
Auswirkungen	▪ Die Verbindung zur Bezirkshauptmannschaft muss nach etwa 24 Stunden mittels Melder gehalten werden, innerhalb der Gemeindeverwaltung sind Botengänge notwendig. ▪ Der fehlende Zugriff auf PC-Dateien kann nur in wenigen Fällen durch Akten (Hardcopys) wettgemacht werden
Maßnahme	▪ Mittelfristmaßnahmen: Beschaffung von Satellitentelefonen zur Aufrechterhaltung der Verbindung zur Bezirkshauptmannschaft und zu anderen wichtigen Kontaktstellen. Ankauf von Batterieradios. Einbindung von Funkamateuren. Archivierung wichtiger Akten (in Hardcopy). ▪ Sofortmaßnahmen: Einrichten von Botendiensten, Einsatz von Meldern (je nach Distanz zu Fuß oder mit Fahrrad, Moped, Auto), Einrichten einer „Informationstafel“ für Gemeindeorgane und Gemeindebediens-tete, Aktivierung einer „Selbsthilfe-Basis“ an zentraler Stelle für den Informationsaustausch mit den Gemeindebürgern.

5	Verkehr und Transporte sind stark eingeschränkt
Gefahren	▪ Ausfall von Ampeln, Signal- und Schrankenanlagen, Beleuchtungen in Tunnels und Unterführungen; Anstieg der Unfälle. ▪ Staus an Kreuzungen, vor leeren Tankstellen und auf Hauptverkehrsrouten. ▪ Individualverkehr nimmt bereits nach 24 Stunden stark ab, Einschränkungen im öffentlichen Nahverkehr wegen Treibstoffmangels, gestrandete Autos mit leeren Tanks. ▪ Der Schienenverkehr ist ebenfalls stark eingeschränkt.
Auswirkungen	▪ Einsatz-, Rettungs- und Hilfskräfte werden durch die Staus extrem behindert und kommen (wenn überhaupt) verspätet zu den Einsatzorten. ▪ ASFINAG-Tunnels sowie viele Unterführungen müssen gesperrt und wichtige Transporte umgeleitet werden. ▪ Treibstoffvorräte sind zu rationieren; die meisten Tankstellen schließen, weil der Treibstoff nicht mehr hochgepumpt werden kann. ▪ Die Transportlogistik bricht weitgehend zusammen, Nachschub (etwa an Lebensmitteln) kommt nach 1 Tag zum Erliegen, wahrscheinlich sogar schon früher, wenn keine Koordinierung mehr möglich ist und keine Notfallpläne vorhanden sind. ▪ Räumdienste (vor allem im Winter) fallen aus, die Müllentsorgung ebenso.
Maßnahme	▪ Mittelfristmaßnahmen: Installierung von Notstromaggregaten, Noteinspeise-Punkten oder inselbetriebsfähigen Photovoltaik-Anlagen an wichtigen Tankstellen, Anlegen von Treibstoffreserven, Feststellen, wo Betriebstankstellen oder Heizöltanks (=Diesel) vorhanden sind. Diese Ressource müssen genutzt werden! Beschaffung mobiler Notstromaggregate. ▪ Sofortmaßnahmen: Anordnung verkehrspolizeilicher Maßnahmen (Verkehrsregelung im Gemeindegebiet, Absperrungen, Freihalten bestimmter Wege für Einsatzfahrzeuge, Festlegen v. Transportachsen, Rationierung von Treibstoff, Reaktivierung einzelner Tankanlagen (Notstromversorgung über mobile NSA), Abstellung von Fahrzeugen zum Leitungsstab, Regelung Lebensmittelnachschub über den Logistik-Ausschuss.

6	Ausfall der Lebensmittelversorgung
Gefahren	▪ Hamsterkäufe und leere Geschäfte (samt Lager) innerhalb weniger Stunden; ▪ Ausfall der „Just in time“ Nachschublogistik
Auswirkungen	▪ Vermehrt Diebstähle dort, wo es noch etwas zum Holen gibt; ab dem 3. Tag auch Plünderungen letzter Lager; ▪ (Tief-)Kühlprodukte tauen auf und verderben (je nach Jahreszeit) nach 1-2 Tagen, Schäden auch an Obst und Gemüse, das in Glashäusern gezogen wird (fehlende Bewässerung, Durchlüftung, Klimatisierung); ▪ Lebensmittelproduktionsbetriebe schließen, der Lebensmittelhandel bricht zusammen bzw. verlagert sich in Richtung Schwarzmärkte; ▪ Direktkäufe bei landwirtschaftlichen Betrieben (Milch, Fleisch) ▪ Haushalte, die über keine Lebensmittelvorräte verfügen, werden sich verzweifelt an die Gemeinde wenden, in der Hoffnung, dort wenigstens eine Notration zu bekommen.
Maßnahmen	▪ Mittelfristmaßnahmen: konsequente Aufforderung der Bevölkerung, Vorräte an Lebensmitteln und Wasser für zumindest 1 Woche anzulegen. Bereithalten von Lebensmittel-Notrationen in einem Lager der Gemeinde (primär zur Sicherstellung der Ernährung von Personen in Gemeindeeinrichtungen, etwa Pensionisten-Wohnanlagen und Pflegeheimen); ▪ Sofortmaßnahmen: Unterstützung örtlicher Lebensmittel-Produktionsbetriebe (etwa Bäckereien) Priorisierung von Transportfahrzeugen beim Tanken, die in der Lebensmittellogistik eingesetzt sind; Ankauf noch verfügbarer Grundnahrungsmittel.

7	Örtliche Gesundheitseinrichtungen müssen teilweise geschlossen werden
Gefahren	▪ Arztpraxen (sofern vorhanden) können ohne Strom nur einen absoluten Notbetrieb bieten und werden nach Aufbrauch der Medikamentenvorräte schließen. ▪ Apotheken dürften vermutlich länger offen sein, werden aber nach Aufbrauch der Lagerbestände ebenfalls schließen. ▪ Pensionistenheime, die nicht stromversorgt sind, werden Personen (die einen Familienanschluss haben) vorübergehend in häusliche Obhut entlassen. Akute Pflegefälle müssen ggf. in Krankenhäuser überstellt werden.
Auswirkungen	▪ Wenn Gesundheitseinrichtungen in einer Gemeinde nur mehr im Notbetrieb laufen oder geschlossen werden müssen, kommt es schnell zu einer völligen Überlastung der regionalen Krankenhäuser. Viele schwerkranke Personen werden unter diesen schwierigen Bedingungen auch sterben.
Maßnahmen	▪ Mittelfristmaßnahmen: Installierung fest eingebauter Notstromaggregate oder inselbetriebsfähiger Photovoltaik-Anlagen in Arztpraxen und Pensionisten- bzw. Pflegeheimen. ▪ Sofortmaßnahmen: Aufruf an die Bevölkerung, Bewohner von Pensionistenheimen vorübergehend in häusliche Obhut zu nehmen bzw. das Pflegepersonal vor Ort zu unterstützen.

<table>
<tr><th>8</th><th>Nichtbewältigung von Notschlachtungen in landwirtschaftlichen Betrieben</th></tr>
<tr><td>Gefahren</td><td>

- In großen landwirtschaftlichen Betrieben, die nicht notstromversorgt sind, können die vielen Milchkühe nicht mehr gemolken werden. Nach 1-2 Tagen entzünden sich die Euter der Tiere, ab dem 3. Tag müssen etliche bereits notgeschlachtet werden.
- In großen Zuchtbetrieben, die nicht notstromversorgt sind, verenden v.a. Geflügel und junge Schweine ohne artgerechter Versorgung mit Futter und Wasser oder bei Ausfall der notwendigen Wärme und Lüftung bereits nach wenigen Stunden.

</td></tr>
<tr><td>Auswirkungen</td><td>

- Bei nicht sachgerechter Entsorgung toter Kadaver steigt v.a. im Sommer die Seuchengefahr.

</td></tr>
<tr><td>Maßnahmen</td><td>

- Mittelfristmaßnahmen: Auflage an alle großen landwirtschaftlichen Betriebe, für wichtige Maschinen eine robuste Notstromversorgung sicherzustellen.
- Sofortmaßnahmen: Aushilfe mit mobilen Notstromaggregaten (Zapfwellengeräten), Organisation der ad hoc Hilfe beim Notschlachten und bei der Entsorgung der Tierkadaver

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>9</th><th>Zunahme von Strafdelikten und Gefährdung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit</th></tr>
<tr><td>Gefahren</td><td>

- Menschen, die auf Krisen weder mental noch materiell (im Rahmen individueller Vorkehrungen) vorbereitet sind, reagieren in extremen Notlagen oft irrational.
- Wer beispielsweise im eigenen Haushalt keine Lebensmittelvorräte eingelagert hat, nach einem Tag bereits Hunger verspürt und merkt, dass ihm andere Menschen (Nachbarn, Bekannte) auch nicht helfen können, weil sie in der Krisensituation selber überfordert sind, könnte sich zu Straftaten genötigt sehen.
- Verzweifelte Menschen können im allgemeinen Chaos eines Blackouts dazu neigen, Lebensmittel zu stehlen und schrecken auch nicht davor zurück, in Geschäfte und Lager, wo sie noch Bestände vermuten, einzubrechen und notwendige Dinge (Nahrungsmittel, Getränke, Geräte) gewaltsam zu entwenden.
- In vielen Katastrophenfällen (etwa nach Erdbeben, Überschwemmungen oder Sturmschäden) kommt es vor allem in Ballungszentren schon nach wenigen Stunden zu Plünderungen und offener Gewalt.
- Sicherheitskräfte (Polizei, Militär, Wach- und Ordnungsdienste) sind bei einem Blackout durch personelle Ausfälle selber geschwächt und durch permanente Einsätze gebunden. Sie sind nicht in der Lage, all die gefährdeten Objekte zu schützen und die unzähligen Strafdelikte zu verfolgen.
- Innerhalb kürzester Zeit, spätestens jedoch nach 2-3 Tagen ist - wenn nicht andere beherzt eingreifen - die öffentliche Ordnung und Sicherheit gefährdet.

</td></tr>
<tr><td>Auswirkungen</td><td>

- Lebensmittelgeschäfte, Einkaufscenter und Großlager werden aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Licht und Kassen schon nach kurzer Zeit geschlossen.
- Die meisten Menschen werden in ihren Wohnungen und Häusern verbleiben und diese nur für kurze Zeit bzw. nur in ganz dringenden Fällen verlassen.
- Nur in jenen Gemeinden und Ortsteilen, wo der Zusammenhalt der Menschen noch stark ist, weil sich die Familien kennen und gegenseitige Unterstützung auch tatsächlich gelebt wird, finden sich Leute, die bei der Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit freiwillig mitwirken.
- In Städten, wo die Anonymität höher ist und Nachbarn oft kaum Kontakt haben, kann diese Bereitschaft durchaus geringer sein.

</td></tr>
<tr><td>Maßnahmen</td><td>

- Mittelfristmaßnahmen: Förderung des Zusammenhalts der Bevölkerung (etwa über Vereine, Dorffeste, soziale Hilfsdienste) und Sensibilisierung der Menschen, dass die gegenseitige Unterstützung v.a. in Notlagen enorm wichtig ist und ein Zusammenbruch der öffentlichen Ordnung und Sicherheit eine Gemeinde völlig ins Chaos stürzt.
- Sofortmaßnahmen: Aktive Einbindung der Menschen in Maßnahmen und Aktivitäten der Gemeinde. Rekrutierung Freiwilliger, die notwendige Ordnungs- und Sicherungsaufgaben in der Gemeinde übernehmen (z.B. Verkehrsregelung, Personen- und Fahrzeugkontrollen an neuralgischen Punkten, Streifendienst etc.)

</td></tr>
</table>

10	Erschöpfung der personellen Ressourcen
Gefahren	▪ Führungspersönlichkeiten, Mitarbeiter in Leitungsstäben, Einsatz- und Rettungskräfte sowie freiwillige Helfer werden in Krisensituationen psychisch und physisch extrem belastet. Wenn nicht von Beginn an darauf geachtet wird, dass sie zwischendurch auch Ruhezeiten brauchen, um neue Kraft zu tanken, sind sie spätestens nach 2-3 Tagen erschöpft und fallen gänzlich aus.
Auswirkungen	▪ Erschöpfte Führungs-, Einsatz- und Rettungskräfte und der Ausfall freiwilliger Helfer verschlimmern die ohnehin schon prekäre Notlage noch weiter.
Maßnahmen	▪ Sofortmaßnahmen: Priorisierung möglicher Leistungen bereits vor der Krise und klare Kommunikation dieser Notwendigkeit! Sicherstellung eines durchgehenden Schichtbetriebs in Leitungsstäben und der Redundanz bei den Führungskräften. Konzentration der Einsatz- und Rettungskräfte auf deren Hauptaufgaben, keine Verzettelung in Aktivitäten (Hilfsdienste), die auch Freiwillige durchführen können. Konsequente Aufrufe an die Menschen im Ort, dass sie sich für den Dienst an der Gemeinschaft melden. Wertschätzung der Arbeit von Führungs-, Einsatz- und Rettungskräften sowie aller Freiwilligen durch die Bevölkerung.

3.2.3 Blackout-Krisenplan für Gemeinden

Katastrophenschutz und **Katastrophenhilfe** sind zentrale Aufgaben jeder Gemeinde. Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren und **rechtzeitige Krisenvorsorge (!)** sind genauso wichtig für das Überleben in Notlagen wie konkrete Pläne zur Bewältigung von Elementarereignissen und Konzepte zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes nach Ende einer Katastrophe.



Wer den Blackout-Krisenplan einer Gemeinde erstellt, muss die Vorgaben des jeweiligen Bundeslandes kennen, die im sogenannten **Katastrophenhilfegesetz**[79] verankert und für Bezirksverwaltungsbehörden und Bürgermeister bindend sind.

3.2.3.1 Erstellung und wesentliche Inhalte

Der Gemeindevorstand erstellt unter dem Vorsitz des Bürgermeisters den Entwurf des Blackout-Krisenplans und legt diesen der Gemeindevertretung zur Beschlussfassung vor.
Wesentliche Inhalte im Sinn der gesetzlichen Vorgaben[80] durch das Amt der Salzburger Landesregierung sind:

- Beschreibung der Gemeinde (u.a. Topographie, Besiedlung, Wirtschaft, Vereine etc.)
- Spezifische **Gefährdungslage** (Ergebnis der Gefahrenanalyse für den Blackout-Fall)
- **Katastrophenhilfsdienst** der Gemeinde, insbesondere:
  - Struktur des Leitungsstabes und dessen personelle Besetzung (einschließlich der Experten),
  - Einsatz-, Rettungs- und Hilfskräfte, die der Gemeinde im Blackout-Fall zur Verfügung stehen,
  - zusätzliche Ressourcen, die in der Gemeinde lukriert und zur Bewältigung eines Blackouts eingesetzt werden können, v.a. Personal, Gerät und Finanzmittel
- **Kritische Infrastruktur** (welche Gebäude, Räumlichkeiten, Anlagen/Betriebe und sonstige Einrichtungen in der Gemeinde sind für die Bewältigung eines Blackouts, für die Versorgung und den Schutz der Bevölkerung von entscheidender Bedeutung und wie kann deren Funktionieren auch bei einem Stromausfall sichergestellt werden? Trinkwasserreservoire, Kanalisation, Kläranlage(n), Räumlichkeiten des Leitungsstabes, Gemeindeamt, Bauhof, Feuerwehrhaus, Arztpraxis, Apotheke, Geldinstitut(e), Pensionistenheim, Pflegestation, Lebensmittelgeschäfte, Tankstelle(n), wichtige Produktions- und Dienstleistungsbetriebe, Informations- und Kommunikationseinrichtungen, große landwirtschaftliche Betriebe etc.
- **Alarmierung** im Blackout-Fall („Offline“-Plan, Verständigungslisten, Schneeballsystem, Einsatz von Meldern …)
- Einrichten einer zentral gelegenen **„Selbsthilfe-Basis“**[81] (ggf. auch mehrerer)
- Spezifische Erfordernisse (z.B. notwendige Verordnungen, Verträge etc.)
- **Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz**
  (z.B. Gemeinde-interne Kampagne zur individuellen Krisenvorsorge in Haushalten und Betrieben, Vorträge und Workshops, Katastrophenschutzübung, Evaluierung Blackout-Krisenplan, Optimierung von Abläufen und kritischen Infrastrukturen etc.)

[79] Beispiel Salzburg: „Gesetz über die Abwehr und Bekämpfung von Katastrophen“ (Katastrophenhilfegesetz); in Kraft seit 23. Oktober 1974; die letzte Aktualisierung wurde mit LGBl Nr. 9/2016 verfügt.
[80] Gem. **§ 9** (Abs.2) ist „…Der **Gemeinde-Katastrophenschutzplan** in sinngemäßer Anwendung der für den **Bezirks-Katastrophenschutzplan** geltenden Bestimmungen zu erstellen und am laufenden zu halten…“
[81] Siehe Anhang (Kapitel 5.4)

3.2.3.2 *Checkliste für Gemeinden*

1. Evaluierung Katastrophenschutzplan

- **Stärke-Schwäche-Analyse** zum bestehenden Katastrophenschutzplan der Gemeinde (welche Inhalte sollen bleiben, welche müssen verbessert werden?)
- Festlegung jener Inhalte, die im **Blackout-Krisenplan** der Gemeinde aufzunehmen sind

2. Optimierung des Blackout-Krisenplans

Insbesondere in den Punkten:

- Spezifische **Gefährdungslage**
- **Katastrophenhilfsdienst** der Gemeinde (Struktur und Besetzung Leitungsstab, verfügbare Kräfte inkl. Freiwilliger + vorhandene Ressourcen)
- **Kritische Infrastruktur** (wie können die wichtigsten Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen der Gemeinde bei einem Blackout im „Notbetrieb" weiterlaufen?)
- **Alarmierung** im Blackout-Fall
- Einrichtung einer zentral gelegenen „**Selbsthilfe Basis**" in der Gemeinde
- Spezifische Erfordernisse (z.B. notwendige Verordnungen, Verträge)
- Maßnahmen zur **Steigerung** der **Resilienz**

3. Konzept zur Information der Bevölkerung

- Beschluss durch die Gemeindevertretung
- Kampagne zur Sensibilisierung der Bevölkerung (Folgen eines Blackouts, individuelle Krisenvorsorge)
- Vorträge und Workshops
- Prämierung innovativer Ideen
- Anreizmodell zur optimalen Krisenvorsorge
- Vorbildwirkung der eigenen Gemeinde-Organe bei der individuellen Krisenvorsorge

4. Optimieren der Wasserver- und -entsorgung

- Installierung fest eingebauter NSA bei Anlagen mit Pumpsystemen
- Ausreichende Treibstoffbevorratung für die NSA
- Beschaffung leistungsstarker Filtergeräte
- ggf. Errichtung hoch gelegener Wasserreservoirs

5. Optimieren d. Information u. Kommunikation

- Beschaffung mobiler NSA
- Ankauf von Satellitentelefonen
- Einbindung Funkamateure
- Testung der zentralen Selbsthilfe-Basis
- Bildung eines Melder-Pools (mit Kfz)

6. Optimieren des Transportwesens

- Installierung fest eingebauter NSA, Photovoltaik-Anlage etc. an der(n) Tankstelle(n) der Gemeinde
- Aufstockung der Treibstoffreserven im Bereich des Gemeindebauhofs
- Ausarbeitung von Notverordnungen (zur Verkehrsregelung, für Absperrungen, Transport-korridore etc.)

7. Optimieren der Lebensmittelversorgung

- Einlagerung von Notrationen (Grundnahrungs-mittel, Trinkwasser) im Bauhofbereich
- Verträge mit örtl. Lebensmittelproduzenten (Bereitstellung von Brot und Milch, Unterstützung der Gemeinde bei der Auslieferung etc.)

8. Optimieren der alternativen Energiequellen

- Errichtung von inselbetriebsfähigen Photovoltaik-Anlagen (Gemeindeamt, Räume/Leitungsstab)
- Verbesserung der Notbeleuchtung in kritischen Infrastrukturen
- Regelmäßige Testung der Notstromaggregate
- ggf. Langfristprojekte: Flusskraftwerk, Windpark

9. Optimieren des Gesundheitswesens

- Installierung fest eingebauter NSA:
  - im örtlichen Pensionistenheim (Prior. 1)
  - in der Praxis des Gemeindearztes (Prior. 2)
  - In der örtlichen Apotheke (Prior. 3)
- Beschaffung mobiler Bio-WC Anlagen (inkl. eines Vorrates an Desinfektionsmitteln)

10. Optimieren des Sicherheitskonzepts

- Förderung des Zusammenhalts der Gemeinde-bürger
- Sensibilisierung der Bevölkerung über die spez. Gefahrenpotenziale bei einem Blackout (im Rahmen der Blackout Informationskampagne, eig. Broschüre)
- Plan zur Sicherung der kritischen Infrastruktur (unter Einbindung Freiwilliger)
- Schulung der Katastrophenhilfsdienste (Pflichten, Befugnisse, Verhalten)
- Testung des Sicherheitskonzepts im Rahmen angesetzter Katastrophenschutzübungen
- Evaluierung des Sicherheitskonzepts

3.2.3.3 Beispiel für Sicherungsmaßnahmen in einer kleinen Gemeinde







3.3 Blackout-Krisenplan für die Resilienz-Ebene 3 (Bezirke)

Die sechs **Bezirke** unseres Landes bilden die Resilienz-Ebene 3. Im Unterschied zu den Gemeinden haben die Bezirke keine Selbstverwaltungsrechte. An der Spitze des jeweiligen Bezirks steht die Bezirkshauptmannschaft mit dem Bezirkshauptmann bzw. der Bezirkshauptfrau. Diese Personen werden nicht direkt von den Bürgern gewählt, sondern von der Landesregierung ernannt. Die Bediensteten einer Bezirksverwaltungsbehörde sind Landesbeamte bzw. -angestellte.

Im Bundesland Salzburg wird die **Aufsicht** über die **Gemeinden** grundsätzlich von der **Landesregierung** ausgeübt.[82] Lediglich in Fällen von geringfügiger Bedeutung kann die Landesregierung die Bezirksverwaltungsbehörde beauftragen, aufsichtsbehördliche Maßnahmen nach Weisung und im Namen der Landesregierung durchzuführen, sofern dies wegen des Umfanges notwendiger Erhebungen an Ort und Stelle zweckmäßig erscheint.



3.3.1 Wirkungs- und Zuständigkeitsbereich der Bezirkshauptmannschaft Zell am See

Die Bezirkshauptmannschaft Zell am See ist die **Verwaltungs**- und **Sicherheitsbehörde 1. Instanz**. Ihr Wirkungsbereich erstreckt sich auf den politischen Bezirk Zell am See und umfasst somit 28 Gemeinden (3 Stadt-, 4 Markt- und 21 Ortsgemeinden). In den Zuständigkeitsbereich der Bezirksverwaltungsbehörde fallen u.a. nachstehende Themenfelder:

- Zentrale Dienste: Bürgerservice / Informationen;
  Administration / Organisation / Repräsentation / Protokoll
  Budget / Finanzen / Bezirksbuchhaltung
  Grundverkehr

  Direkt beim Bezirkshauptmann ist eine Stabsstelle eingerichtet, welche u.a. die Bereiche **Katastrophenschutz**/**Katastrophenhilfe**, **Zivilschutz**, **Strahlenschutz**, **Einsatzorganisationen** und Staatsbürgerschaftswesen bearbeitet und koordiniert.

- Gewerbe und Bau: Wirtschaft und Gewerbe, Bau-, Eisenbahn-, Luftfahrt- und Schifffahrtswesen, Sachverständige, Apothekenkonzessionen, private Flüssiggasanlagen und Angelegenheiten, die das Mineralrohstoffgesetz betreffen.

- Öffentliche Gesundheit: Amtsärztliche Untersuchungen, Impfungen, anzeigepflichtige Erkrankungen, sanitätspolizeiliche Aufgaben, Lebensmittel (tierischer Herkunft) und Tierzucht / Tierschutz / Tierseuchen

[82] Siehe Salzburger Gemeindeordnung 1994, LGBl Nr. 107/1994 in der Fassung LGBl Nr. 107/2013 (Kapitel 11)

- Öffentliche Sicherheit: Sicherheitspolizeiliche Angelegenheiten, Bereich Umfassende Landesverteidigung, Notstandspolizei, Fremdenwesen, Personenstandswesen / Meldewesen, Personal- und Reisedokumente, Veranstaltungswesen, Vereine, Versammlungen, Waffen-, Schieß- und Sprengmittelwesen, Pyrotechnik, Schöffen und Geschworene.

- Verkehr und Strafen: Verkehrswesen, Kraftfahrzeugwesen, Motorschlitten, Fahrschulen und Strafwesen.

- Umwelt und Forst: Umweltangelegenheiten, Naturschutz und Nationalpark Hohe Tauern, Wasserrecht, Forst-, Jagd-, und Fischereiwesen.

- Soziales/Jugendwohlfahrt: Sozialberatung, Sozialleistungen, Behindertenhilfe, Familienrecht und Leistungen im Rahmen der Jugendwohlfahrt.

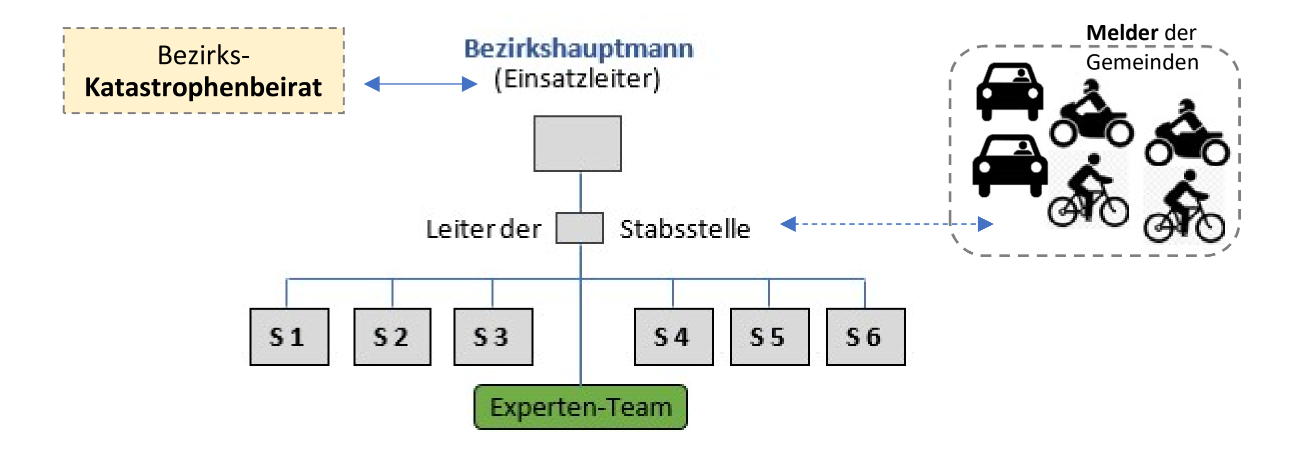
Die Bezirkshauptmannschaft ist im eigenen Wirkungsbereich für die **Koordinierung** der **Katastrophenschutzpläne** der Gemeinden verantwortlich und leitet im Fall von Katastrophen, die den Wirkungsbereich einer Gemeinde überschreiten, auch die **Katastrophenhilfe** im Bezirk.

Der **Leitungsstab** berät und unterstützt den Bezirkshauptmann bei der Vorbereitung und der Durchführung der Abwehr sowie der Bekämpfung von Katastrophen. Die Struktur und personelle Zusammensetzung des Leitungsstabs legt der Bezirkshauptmann fest. Die vom SKKM vorgeschlagene Grundstruktur mit 6 Stabsbereichen sollte vorhanden sein, um die Zusammenarbeit mit anderen Leitungsstäben (etwa auf Landesebene, in benachbarten Bezirken und in den Gemeinden des eigenen Wirkungsbereichs) zu erleichtern.

Beispielhaft könnte der Leitungsstab einer Bezirkshauptmannschaft folgende Struktur aufweisen:

- Einsatzleiter: Bezirkshauptmann
- Leiter der Stabsstelle koordiniert die Stabsarbeit
- Besetzung der Sachgebiete (S1-S6) durch Bedienstete der Bezirkshauptmannschaft
- Bildung eines Experten-Teams zur Beratung der Einsatzleitung

Gemäß Salzburger Katastrophenhilfegesetz[83] hat sich der Einsatzleiter bei Ausübung seiner Funktion (soweit möglich) der Beratung durch den Bezirks-Katastrophenbeirat zu versichern. Wichtig ist, dass der Leitungsstab die Führungsfähigkeit der Bezirkshauptmannschaft rund um die Uhr sichergestellt. Melder der Gemeinden, die zur Bezirkshauptmannschaft abgestellt sind, halten sich in unmittelbarer Nähe zum Leitungsstab zur Verfügung.



[83] § 17 Abs. 1

3.3.2 Gefahrenanalyse für den Blackout-Fall





Im Rahmen der Gefahrenanalyse wird der Leitungsstab der Bezirkshauptmannschaft v.a. beurteilen, welche Ereignisse bei einem Blackout über den Verantwortungsbereich von Gemeinden hinauswirken und von der Bezirksverwaltungsbehörde zu koordinieren sind.



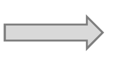
Hierzu zählen insbesondere:

- Verkehrs- und Logistikkollaps
- Überlastung der Krankenhäuser
- Gefährdung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit
- Vorübergehende Unterbringung und Versorgung von Personen, die aus Städten flüchten
- Gefahr der Ausbreitung von Krankheiten aufgrund mangelnder Hygiene und Tierkadaver

Die Gefahrenanalyse sollte in 3 Schritten durchgeführt werden:

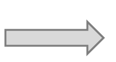


Gefahren **ermitteln**





Auswirkungen **beurteilen**





Maßnahmen **ableiten**

Anhand von 5 Beispielen wird veranschaulicht, welche Auswirkungen die o.a. Gefahrenpotenziale auf den Pinzgau haben und welche Maßnahmen zum Katastrophenschutz und zur Katastrophenhilfe die Bezirksverwaltungsbehörde setzen kann:

1	**Zusammenbruch des öffentlichen und individuellen Verkehrs sowie der Logistik im Bezirk**
Gefahren	▪ Die Tankstellen im Pinzgau verfügen derzeit bis auf ganz wenige Ausnahmen über keine Notstromversorgung. Die Tankstellen-Betreiber scheuen entsprechende Investitionen, weil sie die Gefahr eines Blackouts in weiten Teilen Europas als minimal beurteilen. Sollte es wider Erwarten dennoch dazu kommen, befürchten sie mehrheitlich, dass im allgemeinen Chaos des großräumigen Strom- und Infrastrukturausfalls der Treibstoffnachschub ohnehin nicht funktioniert und sich daher die Ausstattung der Tankstelle mit einem leistungsfähigen Notstromaggregat oder einer Photovoltaikanlage nicht lohnt. ▪ Es gelingt den Katastrophenbehörden (Land, Bezirk, Gemeinden) nicht, die Treibstoffversorgung für Einsatz-, Rettungs- und Logistikfahrzeuge sowie für Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs und für Notstromaggregate sicherzustellen.
Auswirkungen	▪ Wenn die Treibstoffversorgung zusammenbricht, sind die Einsatz-, Rettungs- und Hilfsorganisationen, die Gesundheitsinfrastruktur und die gesamte Logistik im Bezirk so massiv betroffen, dass es zu enorm hohen gesamtwirtschaftlichen Schäden kommt und viele Tote die unmittelbare Folge sein werden. ▪ Ohne funktionierenden öffentlichen Verkehr (Bundesbusse, Bahn, Räumdienste, Müllabfuhr, Hubschrauber etc.) und ohne motorisierten Individualverkehr (z.B. landwirtschaftliche Fahrzeuge, PKWs) ist die Grundversorgung der Bevölkerung binnen weniger Tage gefährdet.
Maßnahmen	▪ Mittelfristmaßnahmen: behördliche Anordnung und Durchsetzung, dass Tankstellen Notstrom-versorgt sind und die Treibstofflogistik für zumindest 2 Wochen „Notbetrieb" gewährleistet ist. ▪ Sofortmaßnahmen im Anlassfall: behördliche Festlegung von Verkehrs- und Transportachsen, die primär von Einsatz-, Rettungs- und Hilfsorganisationen und von Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs zu nutzen sind. Festlegung von Alternativrouten für den motorisierten Individualverkehr.

2	Überlastung der Krankenhäuser im Bezirk
Gefahren	▪ Durch den erhöhten Anfall an gesundheitlich beeinträchtigten Menschen und Verletzten sind das Tauernklinikum (Zell am See, Mittersill) und die Privatklinik Ritzensee bereits binnen kurzer Zeit völlig überlastet. ▪ Die Notstromversorgung in den Krankenhäusern ist meist nur für 1-2 Tage ausgelegt, spätestens ab dem 3. Tag bricht die medizinische Versorgung in den Bezirksspitälern zusammen.
Auswirkungen	▪ Ohne wirksame Steuerung des Patientenzustroms kommt es bei einem Blackout schon am 2. Tag in den Krankenhäusern zu chaotischen Szenen (überfüllte Wartebereiche, überbelegte Stationen, aggressive Reaktionen von abgewiesenen Patienten etc.). ▪ Der Vorrat an Medikamenten und Sanitätsmaterial geht im Fall eines ungesteuerten Patientenzustroms rapid zurück und gefährdet die medizinische Behandlung schwer kranker bzw. lebensgefährlich verletzter Personen. ▪ Ärzte, Krankenschwestern, Sanitäts-, Reinigungs- Küchen- und Hilfspersonal sind bereits nach 2 Tagen erschöpft. Medizinische Leistungen müssen reduziert und sukzessive eingestellt werden. ▪ Anstieg der Todesfälle bei schwerkranken / schwerverletzten Patienten.
Maßnahmen	▪ Mittelfristmaßnahmen: Regelung des Treibstoffnachschubes nach Wiederkehr der Stromversorgung für die NSA, Optimierung der Notstromversorgung durch Infrastrukturverbesserungen (z.B. Installierung einer leistungsstarken Photovoltaik-Anlage, Erhöhung der Anzahl an Notstromaggregaten und der Treibstoff-Ressourcen). Ausarbeitung von Regelungen zur Steuerung von Patientenströmen. Festlegung von Räumlichkeiten, die in Krankenhausnähe liegen und sich als Notbettenstation für nicht schwerkranke/schwerverletzte Patienten eignen; Konzept zur Sicherstellung des Nachschubs an Medikamenten und Sanitätsmaterial. ▪ Sofortmaßnahmen im Anlassfall: Da im Vorhinein nicht klar ist, wie lange der Strom- und Infrastrukturausfall dauern wird, frühzeitiger Übergang in eine Katastrophenmedizinische Versorgung, um zumindest möglichst lange eine Notversorgung aufrechterhalten zu können. Aktivierung der vorbereiteten Maßnahmen zur Steuerung des Patientenzustroms (inklusive Sicherungsmaßnahmen); Einrichten einer Selbsthilfe-Basis vor dem Krankenhaus zur Triage. Anordnung von Personalverstärkungen (z.B. Aktivierung von Ärzten, die bei einem Blackout ihre Praxis vorübergehend nicht mehr betreiben können).

3	Gefährdung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit im Bezirk
Gefahren	▪ Strafdelikte (Diebstahl, Raub, Einbrüche, Körperverletzungen) nehmen ab dem 2. Tag zu, weil viele Menschen keine Vorsorge für den Fall eines mehrtägigen Stromausfalls getroffen haben und in ihrer Notlage nun fehlende Lebensmittel und sonstige Waren/Gegenstände zum Überstehen der Katastrophe gewaltsam „organisieren“. ▪ Die Polizei im Bezirk, die auch mit personellen Ausfällen kämpft, ist nicht mehr in der Lage, alle ihre Aufgaben zu erfüllen. Soldaten des Bundesheeres stehen für Assistenzeinsätze nur kurzfristig und in geringer Anzahl zur Verfügung. Die öffentliche Ordnung und Sicherheit im Bezirk kann ab dem 3. Tag des Blackouts durch die Exekutive allein nicht mehr sichergestellt werden.
Auswirkungen	▪ Lebensmittelgeschäfte, Einkaufszentren, Lagerhäuser, Apotheken und Geschäfte, die Engpasswaren (etwa Gasherde, Gasflaschen, Waffen, Munition etc.) vertreiben, werden ab dem 3. Tag des Blackouts nicht nur von Einzeltätern, sondern bereits von Kleinbanden heimgesucht und geplündert. ▪ Ab dem Zeitpunkt, wo aufgrund des allgemeinen Chaos ein geordneter Verkauf von Waren bzw. ein sinnvoller Dienstleistungsbetrieb nicht mehr möglich ist, werden Geschäfte, Lagerhäuser, Unternehmen und Banken geschlossen. Dieser Umstand verschärft die Lage zusätzlich. Einbrüche in Wohnungen und Häuser nehmen zu.
Maßnahmen	▪ Langfristmaßnahmen: Optimierung der Polizeistrukturen. ▪ Mittelfristmaßnahmen: Aufbau zusätzlicher Ordnungs-, Wach- und Sicherheitsdienste im Bezirk ▪ Sofortmaßnahmen im Anlassfall: Einbindung der Bevölkerung zur Unterstützung der Exekutive, etwa zur Verkehrsregelung oder für sonstige Schutz- und Sicherungsaufgaben (Kontrollen, Streifendienste). Ausstattung dieser freiwilligen Helfer mit entsprechenden Mitteln zum Selbstschutz.

4	Überforderung der Gemeinden bei Unterbringung und Versorgung von Personen auf d. Flucht
Gefahren	▪ Bei zunehmender Gewalt (insbesondere in Ballungszentren) werden viele Menschen im letzten Augenblick versuchen, „Hot Spots“ (besonders gefährdete Bereiche) vorübergehend zu verlassen und in Orte auszuweichen, die mehr Sicherheit bieten (etwa ins Landesinnere flüchten). ▪ Etliche Gemeinden des Pinzgaus können eine größere Zahl an Personen, die im Landesinneren Schutz suchen, nicht unterbringen und versorgen.
Auswirkungen	▪ Im Bezirk müssen Einrichtungen geschaffen werden, wo Personen, die aus Ballungszentren flüchten, temporär aufgenommen, untergebracht und versorgt werden. ▪ Geeignete Standorte für derartige Aufnahmezentren sind durch die Bezirksverwaltungsbehörde festzulegen (Grundsatz: dezentrale Unterbringung und Betreuung der Schutzsuchenden, keine Massierung in einzelnen Gemeinden). Ohne vorausschauende Planung zur Bewältigung dieser Problematik kommt es im Anlassfall zu Unstimmigkeiten mit den betroffenen Gemeinden und zu einer Verschärfung der ohnehin schon angespannten Lage im Bezirk.
Maßnahmen	▪ Mittelfristmaßnahme: bei der Erstellung des Bezirkskatastrophenschutzplans ist u.a. auch die Thematik „Notversorgung von Touristen“ sowie „Stadtflucht“ mit den Bürgermeistern zu beurteilen und zu dokumentieren, wo im Bezirk Aufnahmezentren eingerichtet werden, wie die Organisation und Betreuung der dort eintreffenden Menschen zu erfolgen hat und welcher Verteilungsschlüssel zum Tragen kommt, wenn die Zahl der Schutzsuchenden die Aufnahmekapazität des Zentrums übersteigt. ▪ Sofortmaßnahmen im Anlassfall: vorausschauende Aktivierung der festgelegten Aufnahmezentren. Sicherstellung der Versorgung der Schutzsuchenden und ggf. deren Verteilung auf die Gemeinden im vereinbarten Ausmaß.

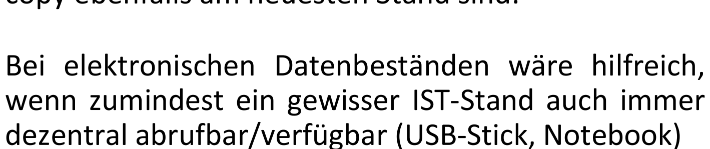
5	Gefahr der Ausbreitung von Krankheiten aufgrund mangelnder Hygiene und Tierkadaver
Gefahren	▪ Die hygienischen Bedingungen verschlechtern sich bei einem Blackout sowohl in den Haushalten (durch erschwerte Körperpflege und nicht funktionierende Toilette-Anlagen), als auch im öffentlichen Raum (mangelnde Müllabfuhr, Probleme in der Abwasserentsorgung) binnen weniger Tage. ▪ Zu vermehrten Erkrankungen (insbesondere bei Kleinkindern und älteren Menschen) kommt es auch aufgrund des Verzehrs verdorbener Lebensmittel und der Verwendung nicht entkeimten Wassers. ▪ In landwirtschaftlichen Großbetrieben (Milchwirtschaft, Schweine-, Hühnerzucht) müssen bei einem mehrtägigen Stromausfall viele Tiere notgeschlachtet werden bzw. diese werden verenden.
Auswirkungen	▪ Erhöhter Bedarf an medizinischer Betreuung und wirksamen Medikamenten. Im Blackout-Fall kommt es aber schon nach 2 Tagen zu erheblichen Engpässen bei Medikamenten und zu massiven Einschränkungen im Gesundheitswesen (Notbetrieb in Krankenhäusern, Schließung von Arztpraxen in Gemeinden). Viele erkrankten Personen müssen in häuslicher Pflege bleiben, weil die Krankenhäuser überfüllt sind. Unzureichende medizinische Behandlung führt innerhalb kurzer Zeit zur Ausweitung von Krankheiten und zur Gefährdung weiterer Teile der Bevölkerung. ▪ Müssen viele Tiere notgeschlachtet werden oder verenden sie nach Ausfall strombetriebener Geräte (automatischer Futteranlagen, Wassertränken, Wärmelampen, Lüftung etc.) und können die Kadaver nicht ordnungsgemäß entsorgt werden, erhöht dies die Seuchengefahr im Bezirk.
Maßnahmen	▪ Mittelfristmaßnahmen: Forcierung der individuellen Krisenvorsorge in allen Haushalten und Betrieben; ausreichende Bevorratung von Medikamenten, welche die Seuchengefahr minimieren; behördliche Anordnung und Durchsetzung, dass große landwirtschaftliche Betriebe ausreichend Notstrom-versorgt sind (z.B. über eine inselbetriebsfähige Photovoltaik-Anlage oder - noch besser - über notversorgungsfähige Energiezellen, siehe http://www.saurugg.net/energiezellensystem/notversorgungsfaehige-energiezellen) und die Treibstofflogistik für einen zumindest 2-wöchigen „Notbetrieb“ gewährleistet ist. ▪ Regelung von Notschlachtungen im großen Umfang und ordnungsgemäße Entsorgung der Tierkadaver im Zug der Koordinierung der Gemeinde-Katastrophenschutzpläne durch die Bezirkshauptmannschaft. ▪ Sofortmaßnahmen im Anlassfall: rechtzeitige Verteilung der gelagerten Medikamente und Betreuung von Patienten mit ansteckenden Krankheiten in dafür errichteten Quarantäne-Bereichen.

3.3.3 Blackout-Krisenplan für Bezirke





Katastrophenschutzpläne und Dokumente für die Organisation der örtlichen **Katastrophenhilfe** sollten nicht nur in elektronischer Form vorliegen, sondern auch in Hardcopy verfügbar sein. Dieser Grundsatz gilt auch für Land und Gemeinden. Wesentliche Unterlagen sollten auch in handlichen Mappen („Organizer“) zusammengefasst sein, um auch außerhalb von Büros Zugang zu wichtigen und v.a. aktuellen Informationen zu haben. Entscheidend ist, dass Pläne und Dokumente (Basismaterial) in Hardcopy ebenfalls am neuesten Stand sind.



Bei elektronischen Datenbeständen wäre hilfreich, wenn zumindest ein gewisser IST-Stand auch immer dezentral abrufbar/verfügbar (USB-Stick, Notebook) ist, wenn zentrale Services ausfallen sollten. Besonders wichtig ist auch die periodische Aktualisierung/Überprüfung, damit man im Anlassfall nicht auf einen Datenfriedhof zurückgreifen muss.

3.3.3.1 Optimierung bestehender Pläne

Im Bundesland Salzburg kommt jeder Bezirksverwaltungsbehörde hinsichtlich Organisation von **Katastrophenschutz** und **Katastrophenhilfe** eine zentrale Bedeutung zu. Gemäß Salzburger Katastrophenhilfegesetz ist der Bezirkshauptmann / die Bezirkshauptfrau als **Einsatzleiter**(in) für die Koordinierung von Katastropheneinsätzen verantwortlich. In Wahrnehmung dieser Aufgabe sind insbesondere der Bezirksfeuerwehrkommandant, der Bezirkskommandant des Österreichischen Roten Kreuzes, die Leiter der sonstigen Hilfsdienste sowie darüber hinaus zur Katastrophenhilfe Verpflichtete an seine Weisungen gebunden.

Die Inhalte des Bezirks-Katastrophenschutzplans und des Blackout-Krisenplans sind regelmäßig zu evaluieren. Erkenntnisse aus realen Katastropheneinsätzen und Katastrophenschutzübungen tragen wesentlich zur **Optimierung bestehender Pläne** bei, insbesondere in den Bereichen:

- Spezifische **Gefährdungslage** (Ergebnis der Gefahrenanalyse für den Blackout-Fall),
- Zusammenwirken der **Katastrophenhilfsdienste** im Bezirk
  (Abläufe im Leitungsstab, Möglichkeiten zur Verbesserung der Durchhaltefähigkeit der Einsatz-, Rettungs- und Hilfsorganisationen unter Einbindung der Bevölkerung),
- **Kritische Infrastruktur** (welche Gebäude, Räumlichkeiten, Anlagen/Betriebe und sonstige Einrichtungen[84] im Bezirk sind für die Bewältigung eines Blackouts, für die Versorgung und den Schutz der Bevölkerung von entscheidender Bedeutung und wie kann deren Funktionieren auch bei einem Stromausfall weiter verbessert werden?)
- Spezifische Erfordernisse (z.B. notwendige Verordnungen, Verträge etc.) und
- **Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz**
  (z.B. Bezirks-Kampagne zur individuellen Krisenvorsorge in Haushalten und Betrieben, weitere Katastrophenschutzübungen etc.)

[84] Etwa Aufnahmezentren für „Binnenflüchtlinge“, Lager mit Mitteln/Geräten zur Katastrophenhilfe etc.

3.3.3.2 Checkliste für Bezirke

1. Evaluierung Katastrophenschutzplan

- **Stärke-Schwäche-Analyse** zum bestehenden Bezirks-Katastrophenschutzplan (welche Inhalte müssen verbessert werden?)
- Festlegung jener Inhalte, die im **Blackout-Krisenplan** des Bezirks neu aufzunehmen sind

2. Optimierung des Blackout-Krisenplans

Insbesondere in den Punkten:

- Spezifische **Gefährdungslage**
- **Katastrophenhilfsdienste** im Bezirk (Struktur und Besetzung Leitungsstab, verfügbare Kräfte inkl. Freiwilliger + vorhandene Ressourcen)
- **Kritische Infrastruktur** (wie können die wichtigsten Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen im Bezirk bei einem Blackout im „Notbetrieb" weiterlaufen?)
- **Alarmierung** im Blackout-Fall
- Einrichtung von **Aufnahmezentren**
- Spezifische Erfordernisse (z.B. notwendige Verordnungen, Verträge)
- Maßnahmen zur **Steigerung** der **Resilienz**

3. Konzept zur Information der Bevölkerung

- Kampagne zur Sensibilisierung der Bevölkerung (Folgen eines Blackouts, individuelle Krisenvorsorge)
- Vorträge und Workshops
- Prämierung innovativer Ideen
- Anreizmodell zur optimalen Krisenvorsorge
- Vorbildwirkung der eigenen Bediensteten bei der individuellen Krisenvorsorge

4. Optimieren der Wasserver- und -entsorgung

- Installierung fest eingebauter NSA bei Anlagen mit Pumpsystemen (Unterstützung der Gemeinden)
- Ausreichende Treibstoffbevorratung für die NSA
- Unterstützung der Gemeinden bei der Beschaffung leistungsstarker Filtergeräte und bei der Errichtung hoch gelegener Wasserreservoirs

5. Optimieren d. Information u. Kommunikation

- Beschaffung mobiler NSA
- Ankauf von Satellitentelefonen
- Einbindung Funkamateure
- Unterstützung der Gemeinden beim Auf- und Ausbau der Selbsthilfe-Basis
- Bildung eines Melder-Pools (mit Kfz)

6. Optimieren des Transportwesens

- Anordnung und Durchsetzung, dass Tankstellen im Bezirk Notstrom-versorgt sind und die Treibstofflogistik für einen zumindest 2-wöchigen „Notbetrieb" gewährleistet ist.
- Ausarbeitung von Notverordnungen (zur Verkehrsregelung, für Absperrungen, Transportkorridore etc.)

7. Optimieren der Lebensmittelversorgung

- Einlagerung von Notrationen (Grundnahrungsmittel, Trinkwasser)
- Verträge mit örtl. Lebensmittelproduzenten (Bereitstellung von Brot und Milch, Unterstützung der Gemeinde bei der Auslieferung etc.)

8. Optimieren der alternativen Energiequellen

- Errichtung von Solaranlagen zur Eigenstromerzeugung (in den Gebäuden der Bezirkshauptmannschaft und in den Räumen d. Leitungsstabs)
- Regelmäßige Testung der Notstromaggregate
- ggf. Langfristprojekte: Flusskraftwerk, Windpark

9. Optimieren des Gesundheitswesens

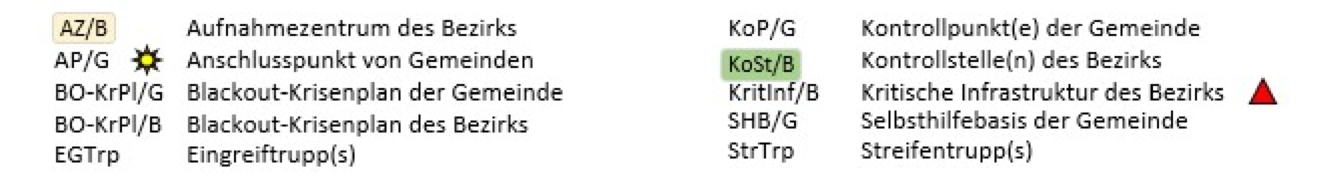
- Sicherstellung der Notstromversorgung im Tauernklinikum bis zu 2 Wochen (inselbetriebsfähige Photovoltaik-Anlage, Nutzen der Erkenntnisse aus dem Energiemanagementsystem)
- Erstellung Konzept „Steuerung Patientenströme"
- Erstellung Konzept „Notbetten-Stationen"

10. Optimieren des Sicherheitskonzepts

- Sensibilisierung der Bevölkerung über die spez. Gefahrenpotenziale bei einem Blackout (im Rahmen der Blackout Informationskampagne, eig. Broschüre)
- Plan zur Sicherung der kritischen Infrastruktur (unter Einbindung Freiwilliger)
- Schulung der Katastrophenhilfsdienste (Pflichten, Befugnisse, Verhalten)
- Testung des Sicherheitskonzepts im Rahmen angesetzter Katastrophenschutzübungen
- Evaluierung des Sicherheitskonzepts

3.3.3.3 *Beispiel für organisatorische Erfordernisse auf Bezirksebene*

Abkürzungen / Symbole:



AZ/B	Aufnahmezentrum des Bezirks	KoP/G	Kontrollpunkt(e) der Gemeinde
AP/G	Anschlusspunkt von Gemeinden	KoSt/B	Kontrollstelle(n) des Bezirks
BO-KrPl/G	Blackout-Krisenplan der Gemeinde	KritInf/B	Kritische Infrastruktur des Bezirks
BO-KrPl/B	Blackout-Krisenplan des Bezirks	SHB/G	Selbsthilfebasis der Gemeinde
EGTrp	Eingreiftrupp(s)	StrTrp	Streifentrupp(s)

KoSt/B

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **UNKEN**

LOFER: BO-KrPl/G, SHB/G KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **LEOGANG**

ST.MARTIN b.L.: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **MAISHOFEN**

WEISSBACH b.L.: BO-KrPl/G, SHB/G KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **VIEHHOFEN**

SAALFELDEN: BO-KrPl/G, SHB/G KoP/G, EGTrp, StrTrp

AZ/B

MARIA ALM: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **HOLLERSBACH**

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **BRAMBERG**

DIENTEN: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **NEUKIRCHEN**

AZ/B

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **WALD**

TAXENBACH: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

KRIMML: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

LEND: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

AZ/B

KoSt/B

AZ/B

RAURIS: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

BRUCK a.d.GlStr: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

MITTERSILL: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **STUHLFELDEN**

FUSCH: BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **UTTENDORF**

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **NIEDERNSILL**

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **PIESENDORF**

BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp **KAPRUN**

ZELL am See:	**Bezirkshauptmannschaft Zell am See:**
BO-KrPl/G, SHB/G, KoP/G, EGTrp, StrTrp	BO-KrPl/B, Leitungsstab Pinzgau KoSt/B „Unken“ und „Felbertauern“ AZ/B „Saalachtal“, „Glemmtal“, „Fuschertal“, „Felbertal“

4. ZUSAMMENFASSUNG

Die Fallstudie „Blackout und seine Folgen“ führt zu nachstehenden Erkenntnissen:

- Die Wahrscheinlichkeit steigt, dass es in Europa zu einem temporären Zusammenbruch der Stromversorgung kommt, weite Teile des Kontinents über mehrere Tage ohne elektrische Energie sind und wichtige Infrastrukturen (Betriebe, Verkehrswesen, Wasser- und Lebensmittelversorgung, Krankenhäuser, soziale Einrichtungen, Behörden, Einsatzorganisationen, Rettungs- und Hilfsdienste) ausfallen, weil aufgrund steigender Auslastung und der fortschreitenden Digitalisierung die Übertragungs- und Verteilernetze immer komplexer werden und damit auch die Störanfälligkeit und Verwundbarkeit zunimmt.

- Trotz dieser düsteren Prognose ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die europäische Bevölkerung nicht ausreichend gut auf eine Blackout-Katastrophe vorbereitet und würde bei einem großräumigen, länger andauernden Strom- und Infrastrukturausfall die damit verbundenen Probleme kaum mehr bewältigen.

- Gelingt es jedoch, die Bevölkerung in unserem Land davon zu überzeugen, dass die Gefahr eines Blackouts real ist und sie zu motivieren, rechtzeitig notwendige Vorkehrungen im eigenen Bereich zu treffen, ist die Chance gegeben, auch einen mehrtägigen Stromausfall zu überstehen und mit dem Umstand fertig zu werden, dass wichtige Infrastrukturen wochen- oder gar monatelang nicht mehr reibungslos funktionieren.

- Bund, Länder, Bezirke und Gemeinden müssen bereits im Vorfeld für einen effektiven **Katastrophenschutz** sorgen und rechtzeitig eine wirksame **Katastrophenhilfe** sicherstellen. Konkrete Pläne zur Vermeidung von Katastrophen, zur Krisenvorsorge, zur Bewältigung von Elementarereignissen und zur Wiederherstellung der Infrastruktur erleichtern das Überstehen eines Blackouts. Katastrophenschutz- und Katastrophenhilfemaßnahmen müssen im Rahmen praktischer Übungen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin überprüft und evaluiert werden.

- Nur eine **resiliente Gesellschaft** wird in der Lage sein, eine Blackout-Katastrophe zu meistern. Damit Resilienz gelingt, müssen Menschen vor allem fünf Voraussetzungen mitbringen:
  - Wille zum Durchhalten und die Bereitschaft, aus jeder Krise zu lernen und sich weiter zu entwickeln,
  - Vertrauen in die eigene Fähigkeit, auch Katastrophen bewältigen zu können,
  - Fähigkeit zur Selbstorganisation,
  - Vernetztes Denken und
  - Flexibles Handeln.

- Die unmittelbaren **Folgen** eines Blackouts sind:

  - Ausfall wichtiger Informations- und Kommunikationskomponenten sowie nachfolgend Zusammenbruch des IKT-Systems.
  - Die Kommunikation innerhalb der Bevölkerung und mit den Behörden sowie Einsatz-, Hilfs- und Rettungsorganisationen wird dadurch enorm erschwert.
  - Die Verkehrsinfrastruktur bricht zusammen. Dadurch fallen wichtige Transporte (etwa im Bereich der Lebensmittel- und Treibstoffversorgung) aus. Viele Menschen erreichen ihren Arbeitsplatz nicht mehr. Durch die zahlreichen Personalausfälle sind Unternehmen, Infrastrukturen, Behörden und Einsatz-, Rettungs- und Hilfsorganisationen massiv beeinträchtigt und Dienstleistungen erheblich eingeschränkt.

- Auch die Versorgung der Menschen mit Trinkwasser ist in vielen Gemeinden gefährdet, nämlich dort, wo Pumpsysteme ausfallen, keine Netzersatzanlagen vorhanden sind und das Wasser nicht durch den hydrostatischen Druck in die Haushalte bzw. Betriebe und Einrichtungen fließt. Ohne ausreichende Wasserversorgung kommt es binnen 1-2 Tagen zu gesundheitlichen Problemen, mindere Trinkwasserqualität (etwa aus Bächen) führt rasch zu Erkrankungen und auch die hygienischen Bedingungen verschlechtern sich in allen Bereichen rapid (Ausfall von Toilette-Anlagen, eingeschränkte Körperpflege etc.).

- Die Abwasserentsorgung ist ebenfalls stark beeinträchtigt. Da viele Hebewerke nicht notstromgepuffert sind, kann anfallendes Abwasser aus den Kanälen austreten und Keller fluten. Große Abwassermengen müssen vor Klärwerken abgeleitet werden und fließen in umliegende Gewässer. Dies führt nach einiger Zeit zu erheblichen Umweltschäden.

- Die weiterverarbeitende Lebensmittelindustrie fällt meist sofort aus, sodass die Belieferung von Lagern schon nach 1 Tag unterbrochen wird. Warenumschlag und Nachschub zu den Filialen funktionieren aufgrund der weitgehend zusammengebrochenen Verkehrslogistik nicht mehr. Geschäfte werden im Regelfall umgehend geschlossen. Aufkommender Hunger und Durst könnte etliche Menschen zu Straftaten (Diebstahl, Raub) und in weiterer Folge auch zu Plünderungen veranlassen.

- Innerhalb weniger Stunden verschärft sich auch die Situation im Gesundheitswesen. Krankenhäuser können den Betrieb nur mehr eingeschränkt aufrechterhalten. Soziale Einrichtungen (etwa Pensionistenheime) müssen teilweise geräumt und Bewohner in häusliche Pflege entlassen werden. Die meisten Arztpraxen und Apotheken können ohne Strom nicht mehr arbeiten und bleiben bei einem Blackout geschlossen.

- Sicherheitskräfte (Polizei, Militär, Wachdienste) stoßen an ihre Grenzen, die Ordnung und Sicherheit im Land aufrecht zu erhalten und sind selbst massiv von den Infrastrukturausfällen betroffen. Viele Menschen könnten sich verlasst sehen, Hotspots (etwa Problemstadtteile) zu verlassen und vorübergehend zu Verwandten, Freunden und Bekannten zu ziehen, wenn dort die Sicherheit besser gewährleistet scheint. Hält ein Blackout mehrere Tage an, kann es auch im ländlichen Raum zu Auseinandersetzungen und gewalttätigen Konflikten kommen.

▪ **Lösungsansätze**

- Behörden (auf Bundes-, Landes-, Bezirks- und Gemeindeebene) sind verpflichtet, im Rahmen von Katastrophenschutz und Katastrophenhilfe die Bevölkerung bestmöglich zu schützen und alles daran zu setzen, Krisen zu vermeiden, rechtzeitig Vorkehrungen für schwierige Zeiten zu treffen und im Fall von Katastrophen diese auch zu bewältigen. Das bedeutet, dass die Planungen für Katastrophenschutz und Katastrophenhilfe auf allen Ebenen gewissenhaft erfolgen und Maßnahmen praktisch getestet und evaluiert werden.

- Die gesamte Bevölkerung (Einzelpersonen, Familien, Wirtschaftstreibende etc.) muss über realistische Gefährdungslagen informiert und die Krisenvorsorge im eigenen Bereich rechtzeitig organisiert werden. Nur so ist ein großräumiger und länger andauernder Strom- und Infrastrukturausfall bewältigbar.

- Die in der Fallstudie ausgewiesenen Beispiele für Gefahrenanalysen und Blackout-Krisenpläne sollen jeden verantwortungsbewussten Staatsbürger dazu ermutigen, seinen Beitrag zur Resilienz unserer Gesellschaft gewissenhaft zu leisten.

5. ANHANG

5.1 Wissenswertes zur Elektrizitäts- und Notstromversorgung [85]

Die **Elektrizitätsversorgung** (umgangssprachlich: *Stromversorgung*) ist Teil der Elektrizitätswirtschaft und umfasst alle Einrichtungen und Tätigkeiten, die für die Belieferung der Verbraucher mit elektrischer Energie (umgangssprachlich: *Strom*) erforderlich sind.
Eine **Notstromversorgung** wird dann benötigt, wenn die Versorgung mit elektrischer Energie (via Stromnetz) ausfällt und Elektrogeräte, Gebäude, Anlagen und Einrichtungen weiterbetrieben werden müssen.

5.1.1 Elektrizitätsversorgung

Die **Elektrizitätsversorgung** beinhaltet die Erzeugung, den Transport und den Handel von Strom. Unternehmen, die in diesem Wirtschaftsbereich tätig sind, werden als Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) bezeichnet.

Unter **Stromerzeugung** ist die Gewinnung elektrischer Energie mit Hilfe von Kraftwerken[86] zu verstehen. Die so erzeugte elektrische Energie wird über Stromnetze zu den Verbrauchern transportiert. Bei der Stromerzeugung wird im physikalischen Sinn keine Energie erzeugt. Sie beruht stattdessen auf einer Umwandlung einer anderen Energieform in elektrische Energie.

Als **Stromnetz** wird ein Netzwerk bezeichnet, das aus elektrischen Stromleitungen (meist Freileitungen oder Erdkabel) und die dazugehörigen Einrichtungen wie Schalt-, Umspannwerke und die daran angeschlossenen Kraftwerke und Verbraucher besteht. Große, räumlich benachbarte und elektrisch verbundene Stromnetze werden als „Verbundnetz“ bezeichnet. Kleine, räumlich getrennte Stromnetze als „Inselnetz“. Elektrische Stromnetze in Fahrzeugen und Flugzeugen heißen „Bordnetze“.

Stromnetze teilt man nach der Spannung ein, bei der sie elektrische Energie übertragen:

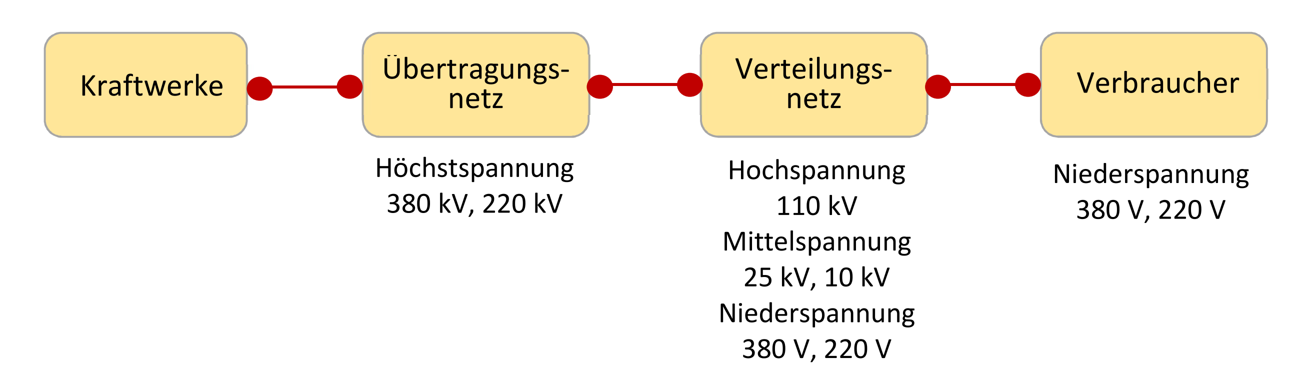
- Höchstspannung (in Westeuropa in der Regel 220 kV[87] oder 380 kV)
- Hochspannung: 60 kV bis 150 kV (in Deutschland und Österreich wird fast durchgängig 110 kV verwendet)
- Mittelspannung: 1 kV bis 35 kV[88]
- Niederspannung: 230 V / 400 V[89]

Höchst-, Hoch- und Niederspannungen sind für Westeuropa weitgehend standardisiert.
Bei der Mittelspannung ist das zu aufwändig, da man viele alte Erdkabel austauschen müsste.

---

[85] Siehe: Land Tirol, Tiroler Landeswarnzentrale „Handbuch Blackout“, 2008
[86] Technische Anlage zur Stromproduktion, die meist mechanische Energie mittels Generatoren in elektrische Energie umwandelt. Die mechanische Energie zum Antrieb der Generatoren stammt aus kinetischer Energie (Wasser- und Windkraftwerke) oder thermischer Energie (Dampfturbinen, Gasturbinen, Sonnenwärmekraftwerke, Geothermik-, Kohle-, Öl-, Gas-, Biomasse- und Biomassekraftwerke). Auch Photovoltaikanlagen werden als Kraftwerke bezeichnet, obwohl sie keine beweglichen Teile enthalten und daher kinetische Energie nicht als Energieform in der Umwandlungskette vorkommt.
[87] Kilovolt (1.000 Volt)
[88] Für Netze mit hohem Freileitungsanteil, ausgedehnten ländlichen Regionen und neuen Installationen sind 20 kV bis 25 kV üblich.
[89] In der Industrie sind auch andere Niederspannungen üblich, z.B. 500 V oder 690 V

Übertragungsnetze dienen dem überregionalen Transport von elektrischer Energie mit Höchstspannung. Über Transformatoren wird der Strom aus den Übertragungsnetzen in die **Verteilernetze** eingespeist. Sie arbeiten im Hoch- und Mittelspannungsbereich. Zum Verbraucher gelangt die elektrische Energie über **Niederspannungsnetze**.

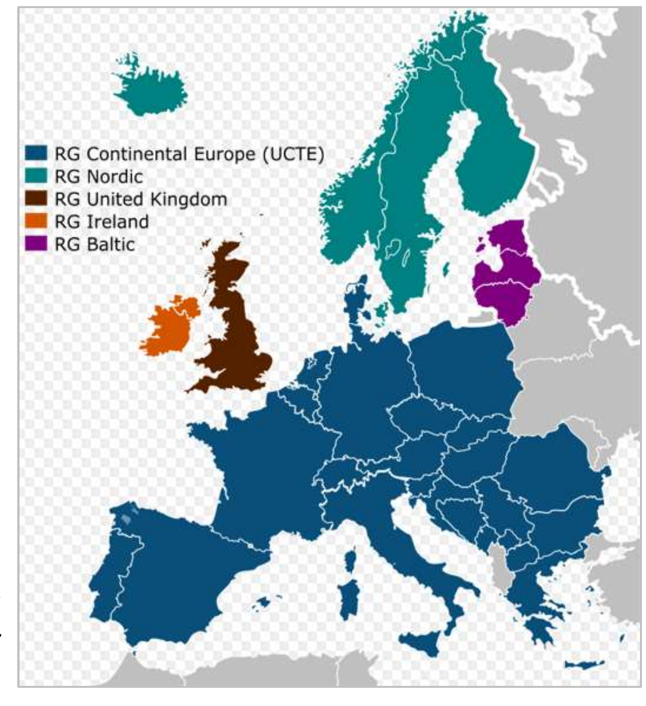


In einem **Verbundnetz** werden mehrere Kraftwerke und Abnehmerzentren zusammengefasst. Dies bietet vor allem 3 Vorteile:

- das Energiesystem wird stabiler, da so Überkapazitäten und Unterkapazitäten abgefangen werden bzw. sich ausgleichen können,
- durch Leistungsaustausch können Lastschwankungen kurzfristig besser ausgeregelt werden als nur durch Regelung der Kraftwerke und
- die Betriebszuverlässigkeit des Netzes wird gesteigert.

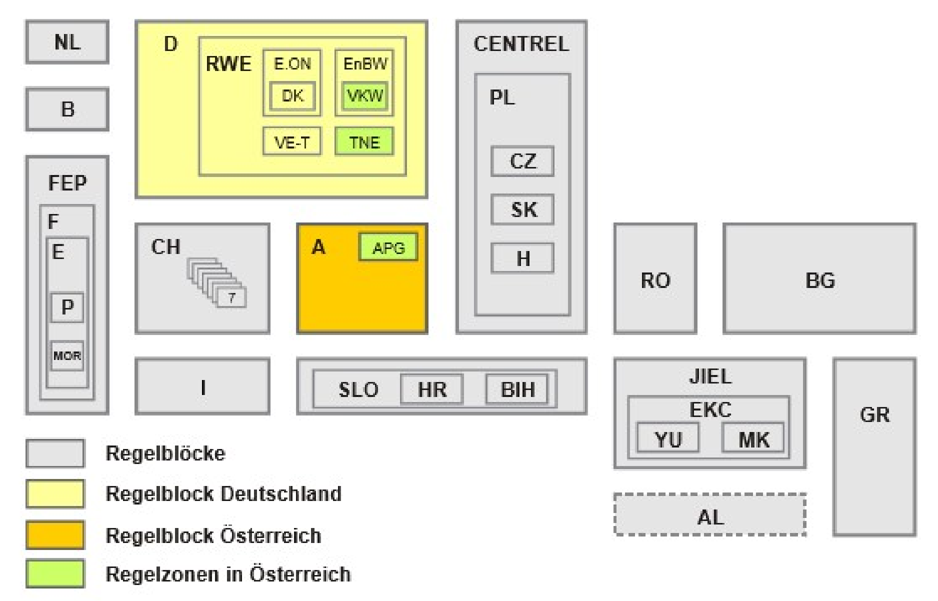
Innerhalb eines Verbundnetzes müssen alle Erzeuger synchron arbeiten.

In Europa existieren aufgrund der räumlichen Aufteilung zwar mehrere Verbundsysteme, sogenannte „Regionale Gruppen" (RG). im Allgemeinen wird unter dem „Europäischen Verbundsystem" jedoch das zentraleuropäische Verbundnetz jener Länder verstanden, welche die „Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity" (UCTE) umfassen.
(23 Länder, 450 Millionen Menschen)



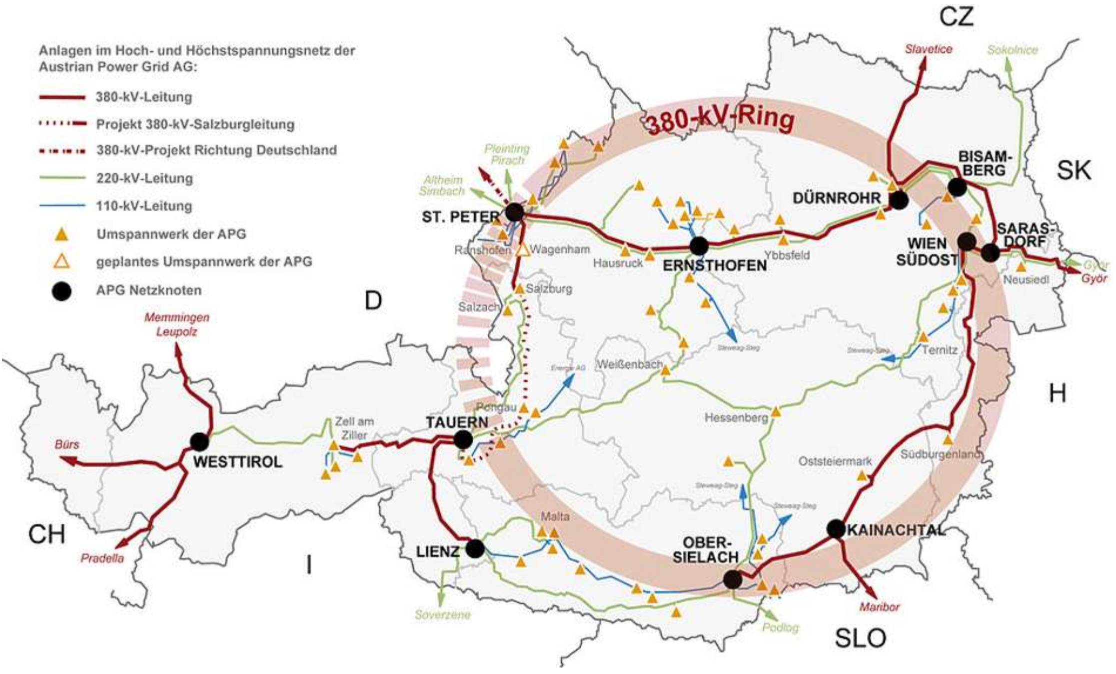
Die UCTE hat Regeln und Richtlinien für den gemeinsamen Netzbetrieb. Die Führung eines Verbundnetzes ist nur möglich, wenn alle daran beteiligten Netzbetreiber diese Regeln auch strikt befolgen, wie z. B. die gemeinsame Frequenzhaltung oder das Prinzip, dass bei Ausfall eines einzelnen Netzelementes bei den verbleibenden Netzelementen keine unzulässige Belastung auftreten darf. Dazu haben sich die Mitglieder des UTCE-Netzverbunds und die beteiligten Netzbetreiber in einem multilateralen Vertrag verpflichtet. Die europäischen Übertragungsnetzbetreiber sind im Verband ENTSO-E (***E****uropean* ***N****etwork of* ***T****ransmission* ***S****ystem* ***O****perators for* ***E****lectricity)* organisiert.

- Das europäische Verbundnetz (UCTE) ist in Regelblöcke und diese wiederum zum Teil in Regelzonen gegliedert. Ost-Österreich bildet einen Regelblock. Regelblockführer und Übertragungsnetzbetreiber für Ost-Österreich ist die Austrian Power Grid (APG). Die Regelzonen Tirol und Vorarlberg sind aufgrund der energiewirtschaftlichen Ausrichtung nach Süd-Deutsch-land dem deutschen Regelblock zugeordnet.



TNE: TIWAG-Netz AG (Tiroler Wasserkraft) VKW: Vorarlberger Kraftwerke

- Die APG betreibt ein elektrisches Höchstspannungsnetz, den sogenannten „380 kV - Ring". Er dient zum überregionalen elektrischen Energieaustausch innerhalb Österreichs und ist Teil des UCTE-Verbundnetzes. Durch die Ringstruktur wird eine hohe Ausfallsicherheit erreicht, weil jeder Punkt am Ring von zwei Seiten versorgt wird. Diese günstige Art der Verbindung ist möglich, weil in Ostösterreich die größten Verbraucher (Wien, Graz, Linz, Salzburg) und die größten Kraftwerke (Donaukraftwerke, Speicherkraftwerke in den Alpen) geografisch entlang eines Ringes angeordnet sind. Ansonsten wäre - wie in den meisten anderen Ländern - ein engmaschiges Netz mit weitaus mehr Trassenkilometern notwendig, um den gleichen Grad an Versorgungssicherheit zu gewährleisten.



- Zur Aufrechterhaltung einer stabilen Versorgung müssen Stromproduktion und Stromverbrauch immer ausgeglichen sein. Kleinere Schwankungen im Verbrauch (bis zu 2,5 %) werden durch automatische Regler an den laufenden Turbinen durch Erhöhung oder Senkung der Drehzahlen aufgefangen. Diese Primärregelung verteilt die Verbrauchsschwankungen auf die Kraftwerke im gesamten Verbundsystem.

- Steigt der Strombedarf, müssen sofort Ersatzleistungen herangeschafft werden. Können in einem solchen Fall (z.B. auf Grund von Kommunikationsproblemen) Spitzenlastkraftwerke nicht ausreichend mobilisiert oder Ersatzleitungen unzureichend geschaltet werden, können größere Ausfälle die Folge sein. Lässt sich für den momentanen Bedarf im eigenen Netz nicht genügend Energie aktivieren, sinken sowohl die Netzspannung als auch (was wichtiger ist) die Netzfrequenz, denn in diesem Fall ist im Netz der Verbrauch höher als die erzeugte Leistung. Unterschreitet die Frequenz einen bestimmten Wert (grundsätzlich max. zwischen 48-52 Hertz), wird das Kraftwerk durch automatische Schutzeinrichtungen vom Netz getrennt, um Beschädigungen der Turbine zu vermeiden.

- Kann das Netz in einem solchen Fall nicht durch Stromeinspeisung von benachbarten Netzabschnitten stabilisiert oder durch gezielten Lastabwurf - d.h. das Abschalten oder Abtrennen von großen Verbrauchern - der Strombedarf verringert werden, kommt es zu automatischen regionalen Stromabschaltungen, um wenigstens im Rest des Netzes eine Versorgung aufrechtzuerhalten. Reagiert diese Netzregelung nicht oder zu träge, sodass Nachbarnetze das eigene Netz nicht stützen können, kommt es zu einem Gesamtausfall des Netzes. In diesem Fall kann es zu einem stärkeren Absinken der Netzfrequenz kommen.

- Dies würde an den Verbindungsstellen zu funktionierenden Netzen zu sehr hohen Ausgleichströmen führen, sodass hier die Sicherungen ausgelöst würden. Fällt die Stützung des Netzes durch Nachbarnetze aus, sinkt die Netzfrequenz weiter. Ist auch kein gezielter Lastabwurf möglich (wird durch automatische Regelung ohne menschliches Zutun durchgeführt), sinkt die Netzfrequenz unter eine kritische Grenze, und das Netz schaltet sich automatisch ab.

- Die Netzregelung, die für den Ausgleich von Verbrauch und Erzeugung in den ersten kritischen Augenblicken verantwortlich ist, funktioniert ohne Eingriff eines Menschen und reagiert sehr schnell. Dass es zum Blackout eines gesamten Netzes kommt, müssen in der Regel mehrere Ereignisse zusammentreffen.

- Nach einem Blackout sind die Regelzonenführer für die Wiederherstellung der Stromversorgung verantwortlich. Zu diesem Zweck verfügen sie über ein Netzwiederaufbaukonzept und ein internes professionelles Krisenmanagement. Das Netzwiederaufbaukonzept sieht den Aufbau eines autarken Inselbetriebes mit Großkraftwerken vor. Alle Verbindungen des Übertragungsnetzes werden dabei zu anderen Netzen unterbrochen.

- Österreich ist in der vorteilhaften Lage, vorübergehend den eigenen Strombedarf weitgehend durch Wasserkraftwerke decken zu können. Das Netzwiederaufbaukonzept sieht vor, die Inselnetze wieder mit dem UCTE-Netz zusammenzuschalten, sobald eine gesunde UCTE-Spannung an den Verbindungsstellen des Übertragungsnetzes ansteht.

- Die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) betreiben ein eigenes **Bahnstromnetz**, bestehend aus einem Übertragungsleitungsnetz (55/110kV, 16,7 Hz Einphasenwechselstrom), das die Oberleitungsanlagen (betrieben mit 15 kV, 16,7 Hz Einphasenwechselstrom) über Umspannwerke versorgt. Damit kann ein Drittel des Gesamtbedarfs gedeckt werden.

- Unter Bahnstrom wird elektrische Energie verstanden, die für den Antrieb der Züge gebraucht wird. Das Bahnstromnetz ist zum Teil unabhängig vom öffentlichen Stromnetz. Es wird sowohl von unabhängigen bahneigenen Kraftwerksanlagen als auch vom öffentlichen Netz über Umformer-Stationen gespeist. Im Falle eines Ausfalles im öffentlichen Netz kann das Bahnstromnetz teilweise weiterbetrieben werden.

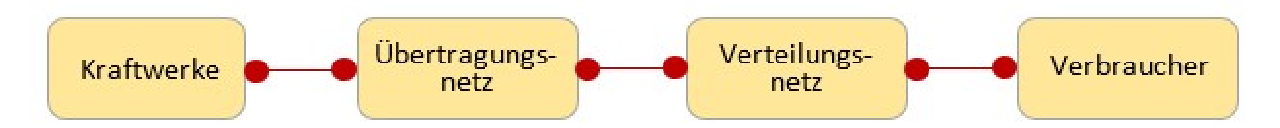
- Bei der Stromversorgung von Sicherungsanlagen wird zwischen Betriebsführungszentrale und Unterwerken (Sicherungsanlage ferngesteuerter Bahnhof) unterschieden. Die Unterstation wird mittels einer Unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) von zwei unabhängigen Netzen versorgt. Zum einem durch das 50 Hz Ortsnetz (400 V) und zum anderen durch das 16,7 Hz Bahnstromnetz (15 KV über Trafo aus Fahrleitung auf 400 V). Die beiden Netze werden über eine USV-Anlage (durch Zwischenschalten von Batterien) unterbrechungsfrei umgeschaltet. Ebenso ist bei Ausfall beider Versorgungsnetze (50 Hz und 16,7 Hz), mittels der dazwischen geschalteten Batterien, ein 20-minütiger Betrieb möglich.

- Um die Verfügbarkeit einer Betriebsführungszentrale zu erhöhen, werden zwei USV-Anlagen aufgebaut, um einem theoretischen USV-Anlagenausfall entgegenzuwirken. Daraus ergibt sich zusätzlich eine Verdoppelung der Batterieleistung (Weiterbetrieb von 40 Minuten bei Ausfall beider Netze). Bei der Stromversorgung der Betriebsführungszentrale ist auch ein zusätzliches (drittes) Versorgungsnetz mittels Dieselaggregat möglich (sofern ein Anschluss für ein fahrbares Aggregat vorhanden ist).

- Die Beleuchtung der Bahnhöfe und Haltestellen, sowie die Anzeigen für Fahrgäste werden über das öffentliche Netz versorgt. Im Falle eines Blackouts fallen diese Anlagen aus. Die ÖBB verfügt über ein Konzept, mit welchem bei Ausfall des Bahnstromes die Züge mit ÖBB-eigenen Mitteln in den nächsten Bahnhof gebracht werden können.

5.1.2 Notstromversorgung

- Unter **Netzstrom** versteht man jene elektrische Energie, die von Energieversorgern im normalen Stromnetz zur Verfügung gestellt wird. Oftmals spricht man hier auch von der *Netzspannung*. In Europa beträgt der Nennwert des Netzstroms 230 Volt bei 50 Hertz.

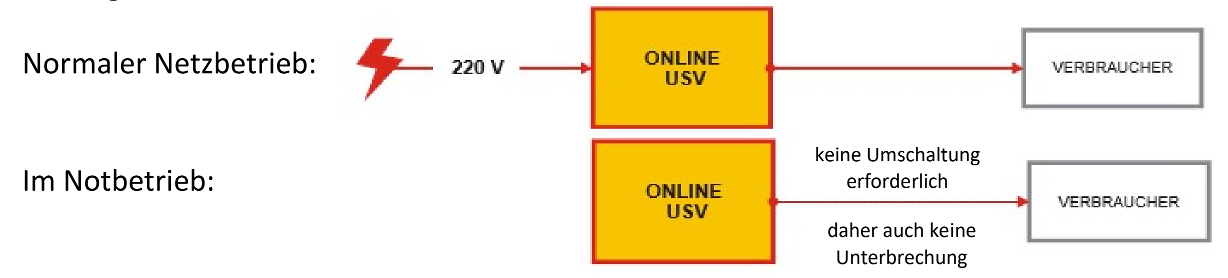


- **Notstrom** wird zum Ersatz der Netzstromversorgung gebraucht und kann aus zwei Quellen zur Verfügung gestellt werden:
  - aus Batterien und
  - über Netzersatzanlagen (NEA), umgangssprachlich Notstromaggregate genannt.

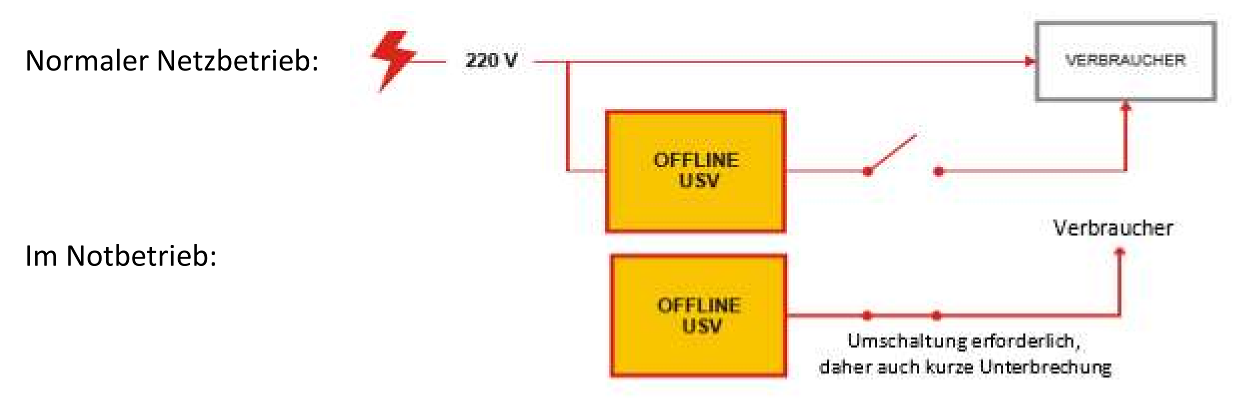
5.1.2.1 *Stromversorgung aus Batterien*

Die Notstromversorgung aus Batterien wird auch als unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) bezeichnet, weil sie bei Ausfall der Stromversorgung aus dem Netz eine unterbrechungsfreie Versorgung der Stromverbraucher sicherstellt.
Die USV ist vor allem bei Sicherheitssystemen, Servern, IKT-Anlagen und anderen Einrichtungen erforderlich, bei denen bereits bei kürzesten Versorgungsunterbrechungen große Schäden, oder nicht schnell wieder herstellbare Funktionsausfälle entstehen. USV-Anlagen sind in der Leistung limitiert. Oft werden sie eingesetzt, um das sichere Herunterfahren von IKT-Anlagen und Servern zu ermöglichen.

- Online-USV heißt, dass bei einem Stromausfall die Stromversorgung ohne Unterbrechung weitergeführt wird:



- Offline-USV heißt, dass bei einem Stromausfall die Stromversorgung mit einer kurzen Umschaltunterbrechung weitergeführt wird.



5.1.2.2 *Stromversorgung über Netzersatzanlagen (NEA)*

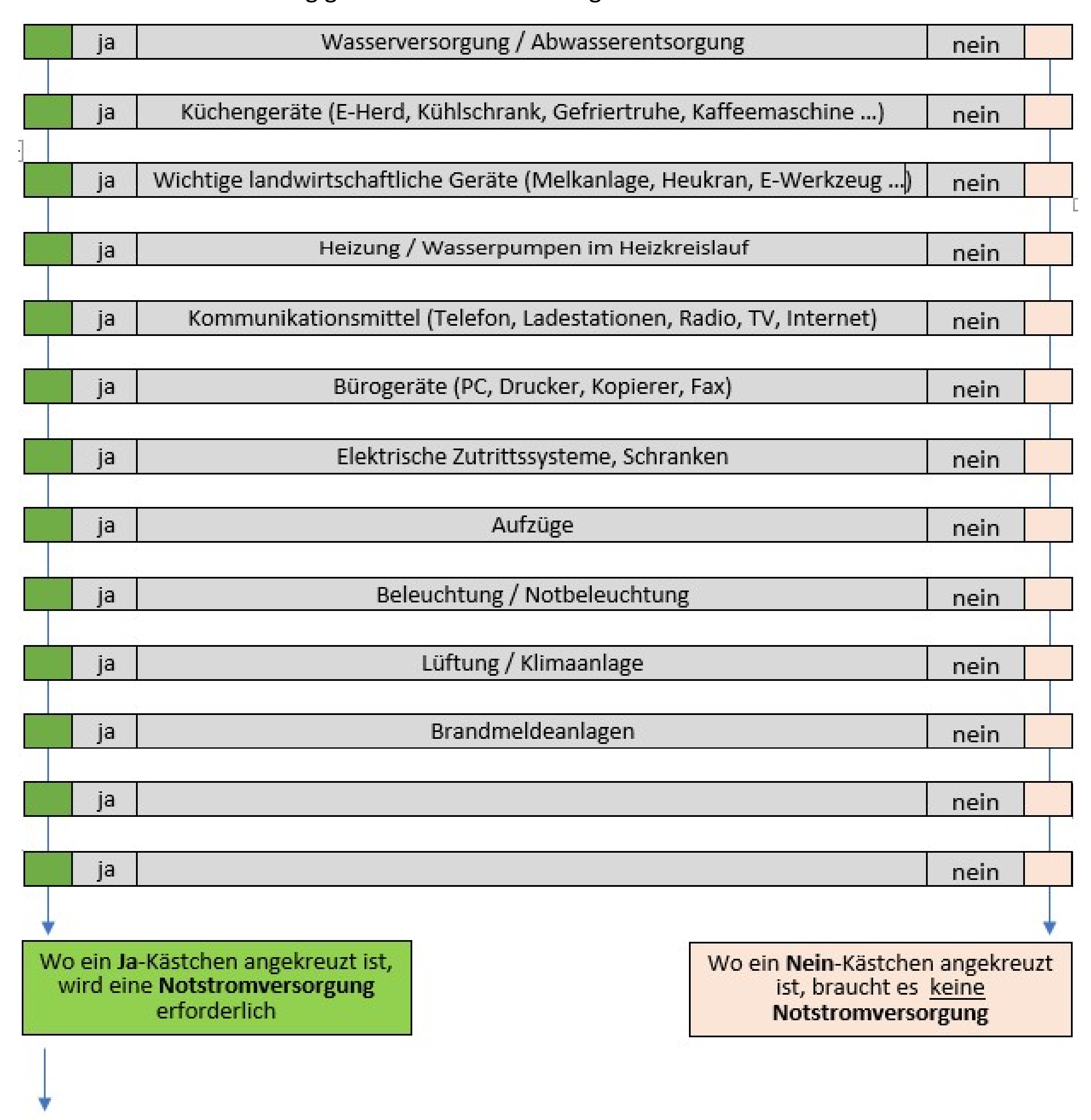
Netzersatzanlagen sind Stromerzeugungseinheiten (ortsfeste oder mobile Notstromaggregate), welche autonom betrieben werden und die Stromversorgung aus dem Netz teilweise oder vollständig ersetzen. NEAs haben (wenn sie mit Verbrennungsmotoren betrieben werden) in der Regel Anlaufzeiten bis zu 20 Sekunden. Die Stromversorgung wird bei Netzausfall für diesen Zeitraum unterbrochen.
Die Kombination zwischen USV und NEA ist dann sinnvoll, wenn keine Unterbrechung der Stromzufuhr zulässig ist und die Verbraucher über einen längeren Zeitraum mit Strom versorgt werden müssen. Eine verlässliche Stromversorgung kann nur mit fest eingebauten Notstromaggregaten sichergestellt werden.
Bei Einsatz von mobilen Notstromaggregaten ist deren Verfügbarkeit sicherzustellen. Am besten ist, wenn jemand bereits ein mobiles Notstromaggregat rechtzeitig besorgt / kauft.

5.1.3 Checklisten

Mit Hilfe von Checklisten kann man schnell und strukturiert ermitteln, ob bei einem Ausfall des Netzstroms eine Notstromversorgung benötigt wird, welche Einrichtungen, Anlagen und Geräte notstromversorgt werden müssen und welche Art von Notstromversorgung erforderlich ist.

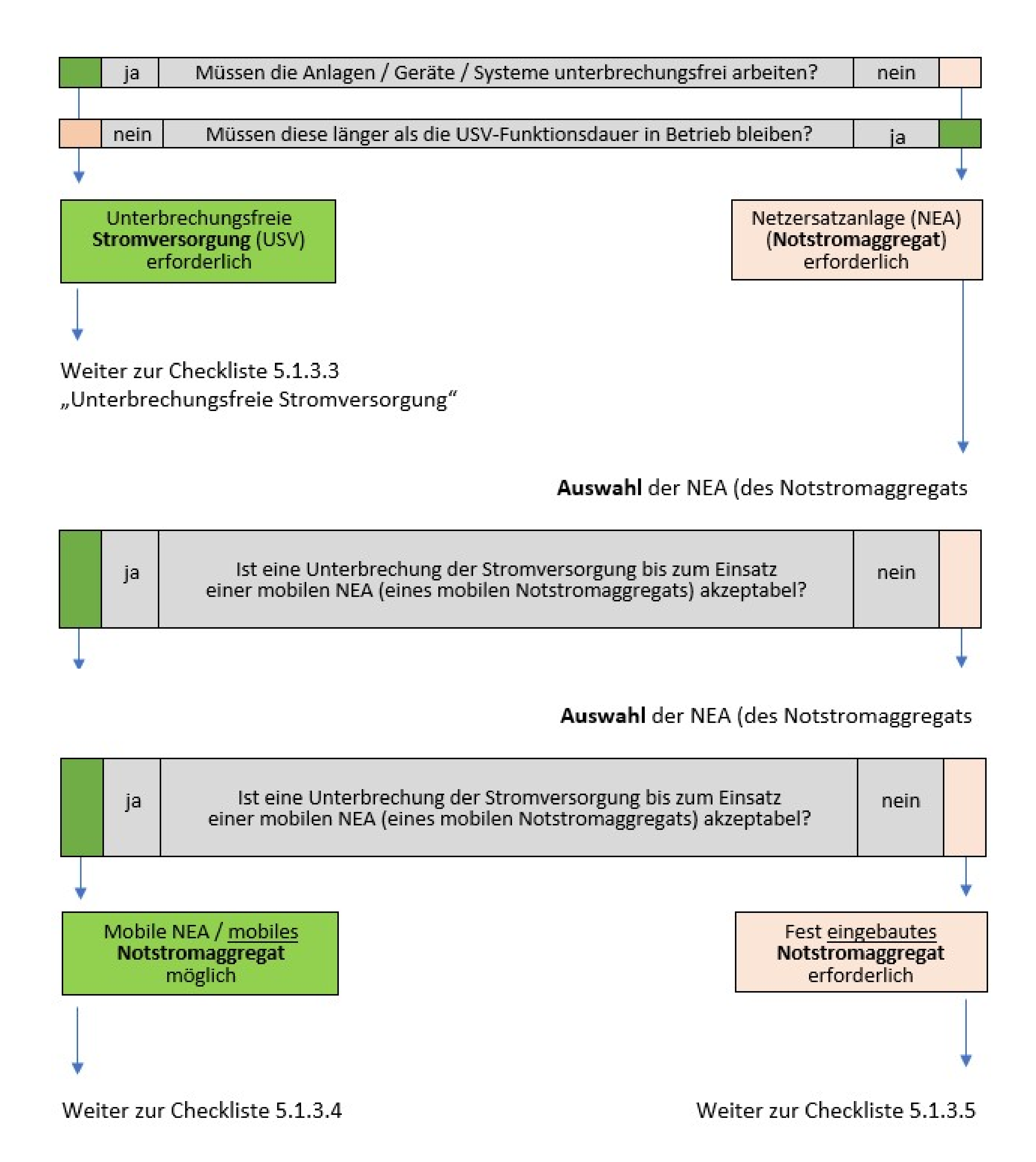
5.1.3.1 Checkliste „Stromversorgung von Gebäuden bzw. Strukturen“

Kernfrage: „Welche Anlagen, Geräte und Einrichtungen werden in meinem Bereich auch bei einem mehrtägigen Stromausfall benötigt und müssen daher funktionieren?“



Weiter zur Checkliste 5.1.3.2

5.1.3.2 Checkliste „Auswahl der Notstromversorgung“



5.1.3.3 Checkliste „Unterbrechungsfreie Stromversorgung“

ja	Ist eine USV-Anlage vorhanden?	nein

ja:

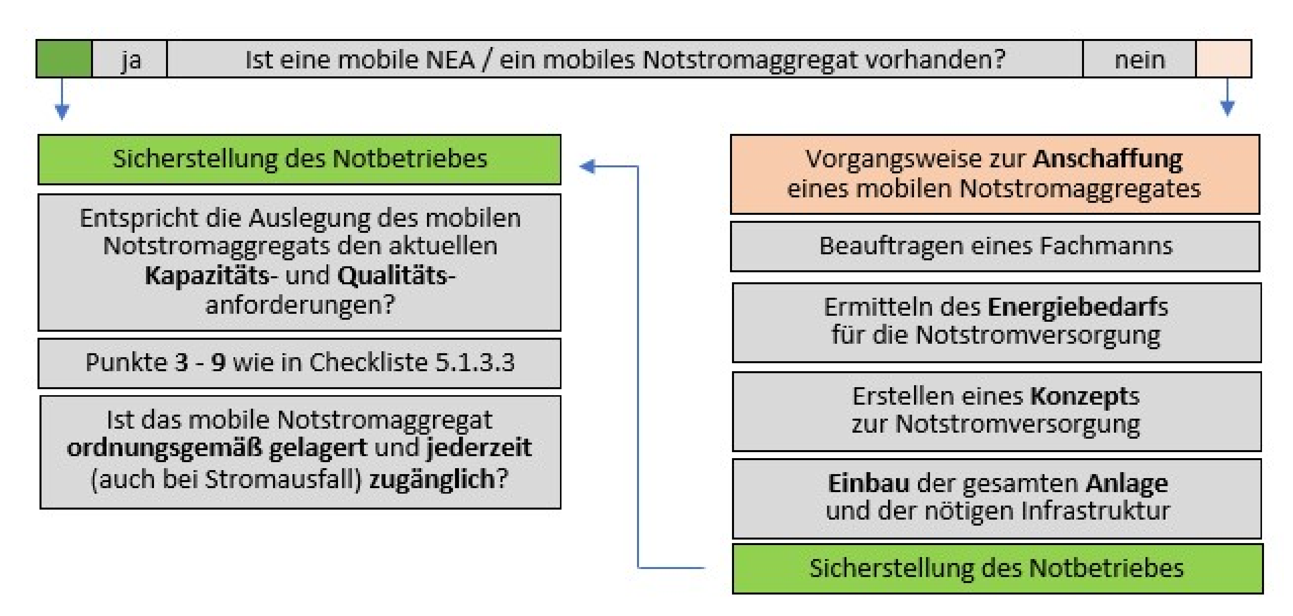
- Sicherstellung des Notbetriebes mit einer **USV-Anlage**
- Entspricht die Auslegung der USV den aktuellen **Kapazitäts**- und **Qualitäts**-anforderungen?
- Gibt es für den **Betrieb** und die **Wartung** eine **Leistungsbeschreibung**?
- Werden regelmäßig **Tests** unter realen Bedingungen durchgeführt?
- Bekommen im **Notbetrieb** die vorgesehenen Abnehmer Strom?
- Ist ein verantwortlicher **Techniker** immer erreichbar?
- Gibt es **Vertretungen** für diesen Techniker?
- Wird ein **Prüfungs**- und **Wartungsprotokoll** geführt?
- Gibt es bei einer externen Vergabe einen Wartungsvertrag, der die o.a. Punkte sicherstellt?

nein:

- Einbau und Konzeption einer **USV-Anlage**
- Beauftragen eines Fachmanns
- Ermitteln des **Energiebedarfs** für die Notstromversorgung
- Erstellen eines **Konzepts** zur Notstromversorgung
- USV-**Typologie** festlegen (Online-USV oder Offline-USV)
- **Einbau** der gesamten **Anlage** und der nötigen Infrastruktur
- Sicherstellung des Notbetriebes mit einer **USV-Anlage**

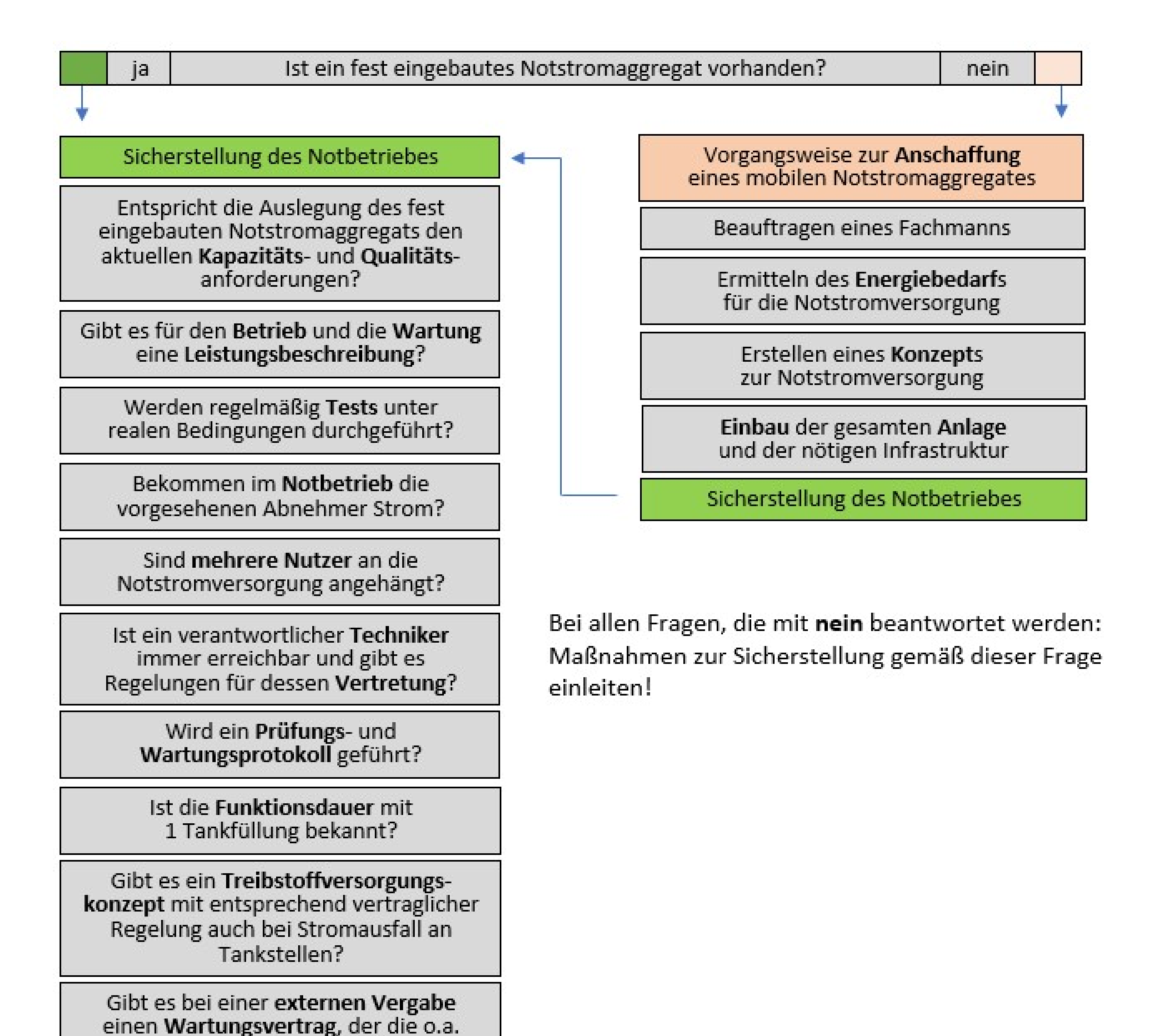
Bei allen Fragen, die mit **nein** beantwortet werden: Maßnahmen zur Sicherstellung gemäß dieser Frage einleiten!

5.1.3.4 Checkliste „Mobile NEA bzw. mobiles Notstromaggregat“



Bei allen Fragen, die mit **nein** beantwortet werden:
Maßnahmen zur Sicherstellung gemäß dieser Frage einleiten!

5.1.3.4 Checkliste „NEA bzw. Notstromaggregat - fest eingebaut“



5.2 Wissenswertes zur Informations- und Kommunikationstechnologie-Versorgung [90]

Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ist in der unserer voll technisierten Welt nicht mehr wegzudenken. Mit dem Sammelbegriff IKT werden alle Strukturen der Informationstechnologie (IT) und jene der Kommunikationstechnologie (KT), welche die Information und Kommunikation in der Gesellschaft sicherstellen, zusammengefasst.

Dazu gehören:	im IT-Bereich:	Computer, Internet und Datenleitungen
	im KT-Bereich:	Telefonnetze / -anlagen zur Sprachübertragung und Funkverbindungen

Der Schutz von IKT-Strukturen wird immer wichtiger. Eine hohe Verfügbarkeit von IKT-Landschaften und deren Sicherheit bedeutet, dass dem Benutzer sämtliche Dienstleistungen, Informationen und Funktionen eines IKT-Systems zum gewünschten Zeitpunkt zur Verfügung stehen und die Integrität, also die Vollständigkeit und Originalität der Daten sichergestellt ist.

Die steigende Komplexität von IKT-Systemen, hohe Kosten und knappe Budgets, die rasante technische Entwicklung sowie fehlende Ressourcen sind oft Gründe dafür, dass es sehr schwierig ist, ein hohes Sicherheitsniveau zu erreichen und auch zu halten. Der Handlungsdruck, durch aktives IKT-Sicherheitsmanagement das Risiko zu minimieren und allfällige Schäden zu verhindern, steigt immer mehr. Mögliche Schäden sind einerseits wirtschaftlicher Art, andererseits können gerade im Bereich von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben bei IKT-Ausfällen auch die Sicherheit und das Leben von Menschen gefährdet werden.

Einige der wichtigsten Erfolgsfaktoren im IKT-Sicherheitsmanagement sind aber nicht nur hohe Investitionen in die Sicherheitstechnik oder ausschließlich fachlich hoch qualifiziertes Personal, sondern ein weiterer Humanfaktor: zuverlässige und gut informierte Mitarbeiter, gesunder Menschenverstand und gute organisatorische Regelungen.
Ein erreichter Sicherheitsstandard in der IKT ist jedoch auch ständigen Anpassungen und Verbesserungen unterworfen und stellt einen laufenden Prozess dar. Dabei müssen sich die Verantwortlichen die Fragen stellen:

- Welche Folgen hat ein **längerer IKT-Ausfall** für mich, die Familie, das Unternehmen, die Behörden, die Einsatz-, Hilfs- und Rettungskräfte?
- Wie können Arbeit und Alltag ohne IKT bewältigt werden?
- Welche Konsequenzen haben Datenverlust / -veränderung /-missbrauch (auch durch Dritte) und welche Folgen hat ein damit verbundener Informationsmangel? (Schadenshöhe?)

Ein funktionierendes IKT-Sicherheitskonzept bringt mehr Sicherheit, Wettbewerbsvorteile und eine Steigerung der Arbeitsqualität, setzt allerdings ein funktionierendes Backup-Management voraus. Regelmäßige Datensicherungen und die Verwendung wirksamer Antiviren-Programme sind unabdingbar. Datensicherungen sollten an verschiedenen Sicherungsplätzen verwahrt - etwa Server in anderen Gebäuden aufgestellt und externe Festplatten an sicheren Orten gelagert werden. Der Ausfall von IKT-Schlüsselpersonal / Administratoren hat meist gravierende Folgen. Es ist notwendig, entsprechende Systemeinstellungen zu dokumentieren, Passwörter zu hinterlegen und Vertretungsregeln einzurichten. Darüber hinaus sollte ein einfacher Notfallplan mit Anweisungen für die Verfahrensweise bei Schadensfällen erstellt werden.

[90] Siehe: Land Tirol, Tiroler Landeswarnzentrale „Handbuch Blackout“, 2008

5.2.1 Auswirkungen von IKT-Störungen und IKT-Ausfällen auf Anwender (User)

IKT-Störungen und im schlimmsten Fall der Zusammenbruch der IKT-Versorgung haben gravierende Folgen. Ausfälle von Kommunikationseinrichtungen - etwa von Anlagen der nationalen Telefongesellschaft (Backbone Telecom Austria) ziehen nicht nur Ausfälle der Festnetz- und Mobiltelefonie, sondern auch des Internets nach sich.

Die Auswirkungen für den privaten, gewerblichen oder behördlichen IKT-Anwender unterscheiden sich nach Schweregrad und Umfang der Störung bzw. des Ausfalls:

- **Einzelausfälle** interner IKT Strukturen von Privaten, Betrieben, Behörden oder Einrichtungen: Datenverarbeitung und/oder Telefonie sind betroffen. Personen sind telefonisch nicht mehr erreichbar, IT-Verbindungen funktionieren nicht mehr, interner und externer Datenaustausch sowie Datenverarbeitung sind nicht mehr möglich.

- **Ausfälle** einzelner **IKT-Anbieter**:
  Es kommt zu Ausfällen eines Anbieters im Bereich der Mobiltelefonie oder des Festnetzes oder zu Ausfällen einzelner Internetdienstleister, Web-Seiten sind nicht erreichbar, E-Mails fallen aus, Rechenzentren können nicht mehr genutzt werden. In Mitleidenschaft gezogen sind alle User des betroffenen Dienstleisters an vielen Standorten.

- **Ausfall** von **Netzbereichen**:
  IKT-Strukturen auf Orts- oder Bezirksebene brechen zusammen. Betroffen sind alle privaten, gewerblichen und öffentlichen Nutzer der ausgefallenen Einrichtung in einem geografisch abgegrenzten Bereich.

- **Großflächiger Zusammenbruch** von **IKT-Strukturen**:
  Telefonie und/oder IT-Verbindungen fallen auf Landes-, Bundes- oder internationaler Ebene großräumig aus. Im schlechtesten Fall sind alle Nutzer von IKT- Einrichtungen in weiten Bereichen betroffen.

  Unmittelbare **Folgen** sind:

- Notrufe können nicht mehr getätigt werden,
- Einsatz-, Hilfs- und Rettungskräfte können nicht mehr rechtzeitig eingreifen,
- Behandlungen in Krankenhäusern mit IT- gestützten medizintechnischen Geräten sind nur mehr eingeschränkt und im schlimmsten Fall gar nicht mehr möglich,
- Kommunikation über Telefon und Telefax fällt aus. Informationen können nicht rechtzeitig gegeben oder eingeholt werden,
- Überwachungsanlagen können Alarme nicht mehr weiterleiten,
- Der Ausfall von Sicherheits-, Steuer- und Kontrollsystemen führt zu Fehlfunktionen und Unfällen,
- Unternehmen, Versorgungseinrichtungen, Transportdienste, Luftfahrt, Banken, öffentliche Verwaltungen und Behörden können ihre Aufgaben nur mehr eingeschränkt erfüllen,
- Beeinträchtigung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit
- Ausfall der Logistik mit lebenswichtigen Gütern
- Bankomat und Kreditkarte funktionieren nicht mehr (Bargeldknappheit)
- Produktionsausfälle und schwere Schäden in Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe und Tourismus

5.2.2 Architektur IKT-Netz

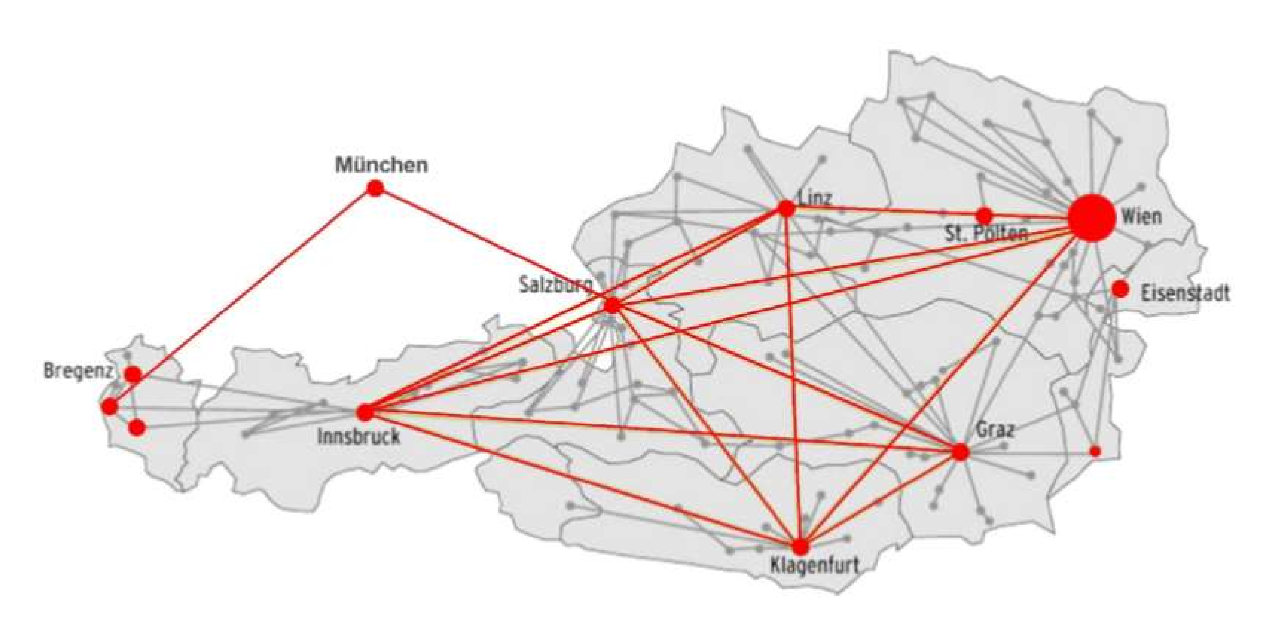
IKT-Verbindungen sind als Netze konzipiert und aufgebaut. Das Netz mit Netzknoten und Mehrfachanbindungen garantiert auch bei Unterbrechungen an einzelnen Stellen eine hohe Funktionssicherheit. In der Praxis gibt es eine starke Vermischung zwischen den IT- und den KT-Netzen. So werden IT-Verbindungen wie Internet und Datenleitungen über die gleichen Kabel oder Funkstrecken geführt wie jene der Kommunikationstechnologien.

Im alpinen Raum und in Seitentälern sind Leitungen vielfach noch nicht in Netze eingebunden. Leitungen, welche nur an einer Stelle mit dem Netz verbunden sind, werden als Stichleitungen bezeichnet und sind aufgrund dessen nicht ausfallssicher.

Die Telekom Austria ist der mit Abstand wichtigste Betreiber von IKT-Netzinfrastruktur in Österreich (ca. zwei Drittel). Das österreichische IKT-Netz ist über große leistungsfähige Lichtwellenleiter (Telekom Austria Jet-Stream) mehrfach an die internationalen IKT-Netze angebunden.

Die Telekom Austria betreibt mit dem „Backbone“[91] eine flächendeckende IKT-Netzinfrastruktur in Österreich. Über den Backbone werden Festnetztelefonie, Mobiltelefonie und Datenübertragungen aller Art von mehreren Anbietern abgewickelt.

Ein kompletter Ausfall dieses Netzes würde fast die gesamte Telekommunikation und Datenübertragung in unserem Land lahmlegen. Ausnahmen bilden Datenübertragungen, die von diesem Netz getrennt geführt werden, wie z.B. die Datenübertragung zur Steuerung von Kraftwerken oder das militärische Telefonnetz.



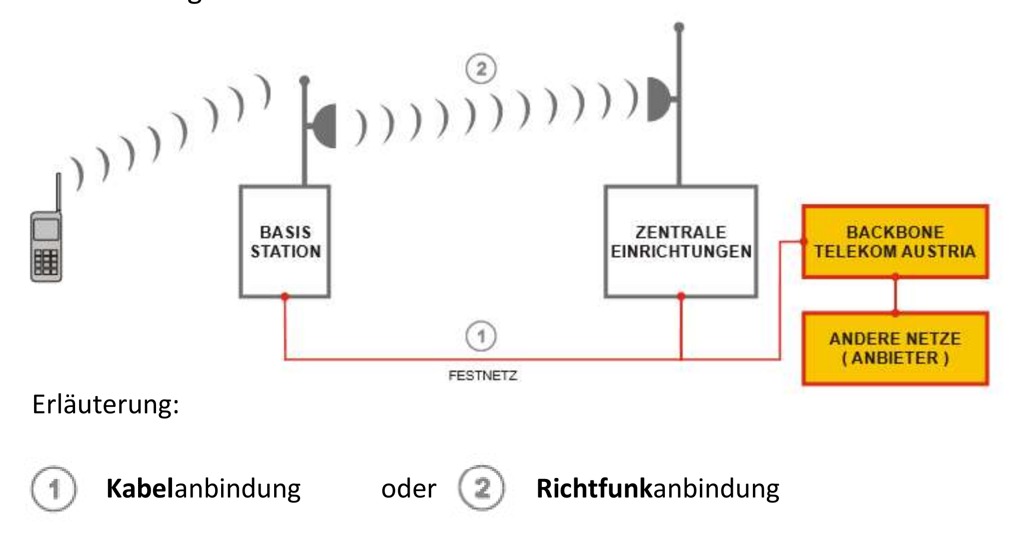
[91] Englisches Wort für *Rückgrat, Hauptstrang*, *Basisnetz.* Es bezeichnet einen verbindenden Kernbereich eines Telekommunikationsnetzes mit sehr hohen Datenübertragungsraten, der meist aus einem Glasfasernetz sowie satellitengestützten Kommunikationselementen besteht.

5.2.3 *Mobiltelefonie*

Die wesentlichen Elemente eines Mobilfunknetzes sind:

- **Basisstationen** (sie stellen die Schnittstelle zu den Handys dar) und
- **Zentrale Einrichtungen** (sie sind mit „Intelligenz“ ausgestattet und stellen die Verbindung in das Festnetz und zu anderen Netzen her).

Basisstationen sind in der Regel über das Telefonfestnetz oder über Richtfunkstrecken mit den zentralen Einrichtungen verbunden.



Eigene Netze werden von den Anbietern A1-Mobilkom, T-mobile, ONE und Drei betrieben. Alle anderen Anbieter betreiben ihre Dienste über diese Strukturen.

Basisstationen sind großteils mit Batterien notstromversorgt. Bei Stromausfall reicht ihre Kapazität je nach Gesprächsaufkommen für 30 - 60 Minuten. Danach funktionieren sie nicht mehr, bis die Netzstromversorgung wiederhergestellt wird.
Die Notstromversorgung der zentralen Einrichtungen wird mittels Batterieanlagen (USV) und fest eingebauten Notstromaggregaten sichergestellt. Die USV stellt einen unterbrechungsfreien Übergang zwischen der Stromversorgung aus dem Netz und dem Anlaufen des Dieselaggregates sicher. Das Dieselaggregat kann 70 Stunden autonom ohne Nachtanken betrieben werden. Bei Ausfall des Notstromaggregates reicht die Kapazität der Batterieanlage für 3 Stunden.

Ein intaktes Festtelefonnetz ist Voraussetzung für das Funktionieren der Mobilfunktelefonie. Fällt die Verbindung zwischen Basisstation und der zentralen Einrichtung aus, können im Bereich der Basisstation keine Gespräche mehr geführt werden. Ausnahmen bilden dabei jene Basisstationen und zentralen Einrichtungen, welche über Funkstrecken miteinander verbunden sind. Gespräche sind in diesem Fall nur unter Teilnehmern aus dem direkten Sendebereich beider Einrichtungen möglich.

Das digitale Funknetz **BOS**[92] **Austria** ermöglicht die Kommunikation auf Sprach- und Datenebene zwischen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben. Dabei ist die gleichzeitige Übertragung von Sprache und Daten in hoher Qualität, die Kommunikation zwischen einzelnen Teilnehmern, in Gruppen und parallel zwischen mehreren Gruppen möglich. Neben den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben wie Polizei, Rettung, Feuerwehr, Berg- und Wasserrettung usw. sind die Einsatzleitungen auf Landes-, Bezirks- und Gemeindeebene sowie die Landeswarnzentralen und die Bundeswarnzentrale über dieses System erreichbar.



BOS-Basisstationen sind mittels USV notstromversorgt. Die Kapazität der Batterien stellt im Normalfall eine Betriebszeit ohne Netzstrom von > 24 Stunden sicher. Jede der Sendeanlagen ist mit einem Anschluss für ein mobiles Notstromaggregat versehen. Fällt eine Funkbasisstation total aus, so können die Funkgeräte auf Direkt Mode (DMO) umgeschaltet und weiterbetrieben werden. Allerdings ist nur noch eine direkte Kommunikation von Gerät zu Gerät mit stark eingeschränkter Reichweite möglich.

BOS-Fixstationen (Endgeräte) sind fest eingebaute Funkgeräte in Gebäuden. Diese werden über Netzstrom versorgt. Falls das Gebäude nicht notstromversorgt ist, sollen diese Geräte an eine externe Batterie angeschlossen werden.

BOS-Mobilfunkgeräte sind in Fahrzeugen montiert und werden über die Fahrzeugbatterie versorgt. Solange das Fahrzeug mit Treibstoff versorgt wird, fallen diese Geräte nicht aus.

BOS-Handfunkgeräte werden über Akkus versorgt. Aufgeladen stellen sie einen Betrieb bis zu 14 Stunden sicher. Die Akkus können bei Stromausfall über Ladestationen an Fahrzeugen oder in notstromversorgten Gebäuden aufgeladen werden.

Zur Alarmierung von Einsatzkräften (BOS) und zur Warnung der Bevölkerung in Gefahrensituationen dienen Warn- und Alarmierungssysteme. Einsatz-, Hilfs- und Rettungskräfte werden dabei über Pager und Sirenen verständigt. Die Bevölkerung wird über die Zivilschutzsignale der Sirenen gewarnt. Sirenen-Alarme können in den Bundesländern von den Landeswarnzentralen ausgelöst werden, von den Bezirkszentralen nur für den jeweiligen Bezirk. Über ein eigenes unabhängiges Sendernetz werden die Feuerwehr- und Zivilschutzsirenen sowie die Pager der Einsatzkräfte aktiviert. Alle Systeme, Rechner, Datenbanken und Datenübertragungen sind redundant ausgeführt. Die Verteilung der Signale erfolgt über eigene Funkstrecken. Bei Ausfall dieser Funkanlagen kann die Alarmierung parallel über das Digitalfunknetz BOS Austria sichergestellt werden.

[92] Abkürzung für: **B**ehörden und **O**rganisationen mit **S**icherheitsaufgaben

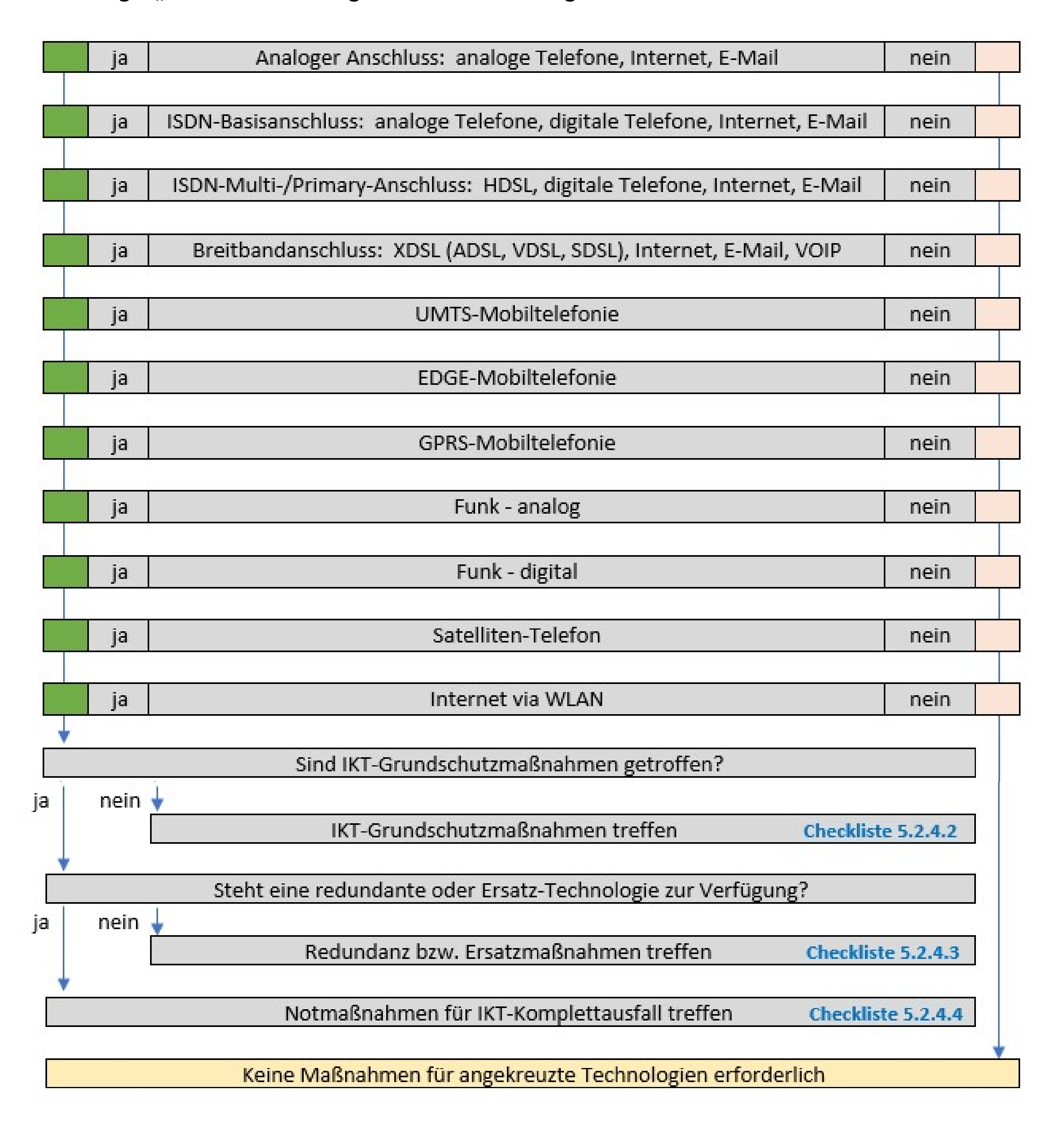
5.2.4 Checklisten

Mit Hilfe der folgenden Checklisten können die Partner im Zivil- und Katastrophenschutz schnell und strukturiert ermitteln, ob zur Aufrechterhaltung der Führung bei IKT-Ausfall

- eine IKT-Versorgung erforderlich wird
- welche KT-Einrichtungen (Kommunikationsmittel) und IT-Einrichtungen (Datenverarbeitung) benötigt werden und
- welche Schutzmaßnahmen für die einzelnen Einrichtungen zu treffen sind.

5.2.4.1 Checkliste „Kommunikationstechnologie“

Kernfrage: „Welche Technologie ist für die Führung im Einsatzfall erforderlich?“



5.2.4.2 *Checkliste „IKT-Grundschutzmaßnahmen treffen“*

Mit dem Begriff IKT-Grundschutz werden Sicherheitsmaßnahmen bezeichnet, welche standardmäßig für IKT-Systeme ergriffen werden sollten.

Dabei geht es um drei Grundwerte in der IKT-Sicherheit:

- Vertraulichkeit, Informationen müssen vor nicht autorisierter Weitergabe geschützt werden
- Verfügbarkeit, das IKT-System muss jederzeit die von ihm zu erbringenden Leistungen zur Verfügung stellen
- Integrität, die Daten müssen immer vollständig und unverändert wiedergegeben werden

Ausführliche Unterlagen und Hilfen zum Aufbau eines IKT-Grundschutzes können kostenlos von den Webseiten des A-SIT Zentrum für sichere Informationstechnologie Austria unter www.a-sit.at und dem deutschen Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik unter www.bsi.bund.de/gshb eingesehen und heruntergeladen werden.

Im Anhang des Leitfadens IKT-Sicherheit des deutschen Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik unter www.bsi.bund.de/gshb/Leitfaden/index.htm stehen 50 Fragen zur Verfügung, welche einen schnellen Überblick über die Schwachstellen in Ihrem Unternehmen ermöglichen. Dieser Check ist ein idealer Einstieg in die Materie. Er ist einfach gestaltet. Die Durchführung dieses Checks erfordert kein Expertenwissen.

Folgende Themen sind darin beinhaltet:

- IKT-Sicherheitsmanagement,
- Sicherheit von IKT-Systemen,
- Vernetzung und Internet-Anbindung,
- Beachtung von Sicherheitserfordernissen,
- Wartung von IKT-Systemen,
- Umgang mit Updates,
- Passwörter und Verschlüsselung,
- Notfallvorsorge,
- Datensicherung und
- Infrastruktursicherheit.

5.2.4.3 Checklisten

„Ermittlung der Redundanzen bei Ausfall der Kommunikationstechnologie" und „Redundanzen bei IKT-Ausfall (physikalische Leitungen)"

	Analoger Anschluss	ISDN Basisanschluss	ISDN Multi- / Primaryanschluss	Breitbandanschluss	UMTS Mobiltelefonie	EDGE Mobiltelefonie	GPRS Mobiltelefonie	Funk analog	Funk digital	Satelliten-Telefon	WLAN
Analoger Anschluss											
ISDN Basisanschluss											
ISDN Multi- / Primaryanschluss											
Breitbandanschluss											
UMTS Mobiltelefonie											
EDGE Mobiltelefonie											
GPRS Mobiltelefonie											
Funk analog											
Funk digital											
Satelliten-Telefon											
WLAN											

● Redundanz: Leistung wird vollständig aufrechterhalten

■ Ersatz: Leistung wird teilweise ersetzt

▲ Notlösung: Leistung wird in geringem Umfang mit anderen Mitteln ersetzt

„Redundanzen bei IKT-Ausfall (physikalische Leitungen)“

	Physikalisch eigenständige Leitung	Telefonfestnetz	TV-Kabel	Funkanbindung WLAN	Mobiltelefonie (UMTS, EDGE, GPRS)	Satellitenanbindung nur Download	Satellitenanbindung Up- und Download
Physikalisch eigenständige Leitung							
Telefonfestnetz							
TV-Kabel							
Funkanbindung WLAN							
Mobiltelefonie (UMTS, EDGE, GPRS)							
Satellitenanbindung nur Download							
Satellitenanbindung Up- und Download							

● Redundanz: Leistung wird vollständig aufrechterhalten

■ Ersatz: Leistung wird teilweise ersetzt

▲ Notlösung: Leistung wird in geringem Umfang mit anderen Mitteln ersetzt

5.2.4.4 *Checkliste „Notmaßnahmen bei einem IKT -Komplettausfall“*

Bei einem Komplettausfall aller Kommunikationsmittel kann eine behelfsmäßige Nachrichtenübermittlung mittels Melder, das sind Personen, welche Nachrichten mündlich, schriftlich oder auf Datenträger persönlich überbringen, eingerichtet werden.

Vorab ist dafür die Erstellung eines Kommunikationsplanes mit folgendem Inhalt erforderlich:

- Definition der Stellen, mit denen im Einsatzfall unbedingt kommuniziert werden muss,

- Distanzen ermitteln und Einsatzbereitschaft der Fortbewegungsmittel garantieren,

- Form der Kommunikation festlegen:

  - Mündliche Meldung - Nachricht wird mündlich überbracht
  - Schriftliche Meldung - Nachricht wird schriftlich überbracht
  - Fotos / Karten / Pläne - Nachricht wird auf Fotos, Karten und Plänen festgehalten und überbracht
  - Information auf Datenträger - Nachrichten werden auf Datenträgern gespeichert und diese werden überbracht

- Beschaffung aller Mittel, welche zur Erstellung der Mitteilungen benötigt werden

- Papier, Schreibzeug, Meldeblöcke mit mehreren Durchschlägen

- PC, Notebook, digitale Karten, Datenträger wie USB-Stick, CD-Rohlinge usw.

Die für die Führung im Einsatzfall erforderlichen digitalen Informationen sollten auf jeden Fall auf Datenträgern wie USB-Sticks, CD, DVD, auf „Stand alone“-PCs oder auf Notebooks bereitgehalten werden.
Bei Komplettausfall der Stromversorgung und/oder von IKT-Systemen kann ein Notebook mit Stromanschlussvorrichtung für Fahrzeuge noch lange Zeit ohne herkömmliche Notstromversorgungssysteme betrieben werden.
Neben gespeichertem Wissen im Kopf von Menschen als allerletzte Rückfallebene stellen auf Papier gespeicherte Informationen immer noch die ausfallsicherste Variante dar.

Aus diesem Grund wird ausdrücklich empfohlen, unverzichtbare Informationen für den Einsatzfall in dieser Form an mindestens zwei verschiedenen Orten bereitzuhalten.
Zur Aufrechterhaltung von Minimalfunktionen bei einem IKT-Komplettausfall innerhalb der Strukturen der Partner im Zivil- und Katastrophenschutz können einfach gehaltene und den Mitarbeitern bekannte Formulare entscheidend beitragen.

5.3 Wissenswertes zu Katastrophenmanagement und Führen im Katastropheneinsatz

Die breite Öffentlichkeit beschäftigt sich mit Notlagen meist erst dann, wenn sie eintreten. Für Behörden und Einsatzorganisationen sind Katastrophen hingegen ein permanentes Thema. Um im Anlassfall wirksam handeln und der betroffenen Bevölkerung rasch helfen zu können, müssen sie das Katastrophenmanagement beherrschen und in der Lage sein, auch unter den extrem schwierigen Bedingungen eines Katastropheneinsatzes aufgaben- und zielorientiert zu führen.

5.3.1 Katastrophenmanagement

Zur Vereinheitlichung von Grundbegriffen wurden durch das Österreichische Normungsinstitut die wesentlichen Grundbegriffe des Katastrophenmanagements standardisiert.[93]

- **Katastrophe**
  Ereignis, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen, die Umwelt oder bedeutende Sachwerte in außergewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden und die Abwehr oder Bekämpfung der Gefahr oder des Schadens einen durch eine Behörde koordinierten Einsatz der dafür notwendigen Kräfte und Mittel erfordert.

- **Katastrophenmanagement**
  Gesamtheit aller aufeinander abgestimmten Maßnahmen in den Bereichen
  - Katastrophenvermeidung,
  - Katastrophenvorsorge,
  - Katastrophenbewältigung,
  - Wiederherstellung nach Katastrophen und
  - laufenden Evaluierung der in diesen 4 Bereichen getroffenen Maßnahmen.

- **Katastrophenschutz**
  Gesamtheit aller vor Eintritt einer Katastrophe getroffenen Maßnahmen in den Bereichen Katastrophenvermeidung und Katastrophenvorsorge.

- **Katastrophenhilfe**
  Gesamtheit aller nach Eintritt einer Katastrophe getroffenen Maßnahmen in den Bereichen Katastrophenbewältigung und Wiederherstellung.

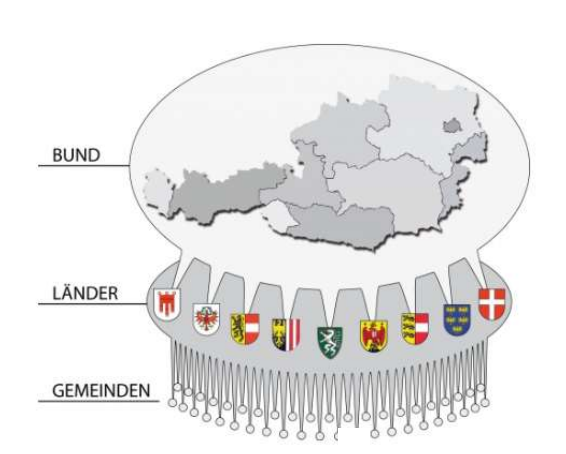
- **Zivilschutz**
  Gesamtheit aller Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Gefahren, die von Naturereignissen, technischen, terroristischen oder kriegerischen Ereignissen ausgehen.



Elemente des Katastrophenmanagements nach ÖNORM S2304

[93] ÖNORM S23042: Integriertes Katastrophenmanagement, Benennungen und Definitionen

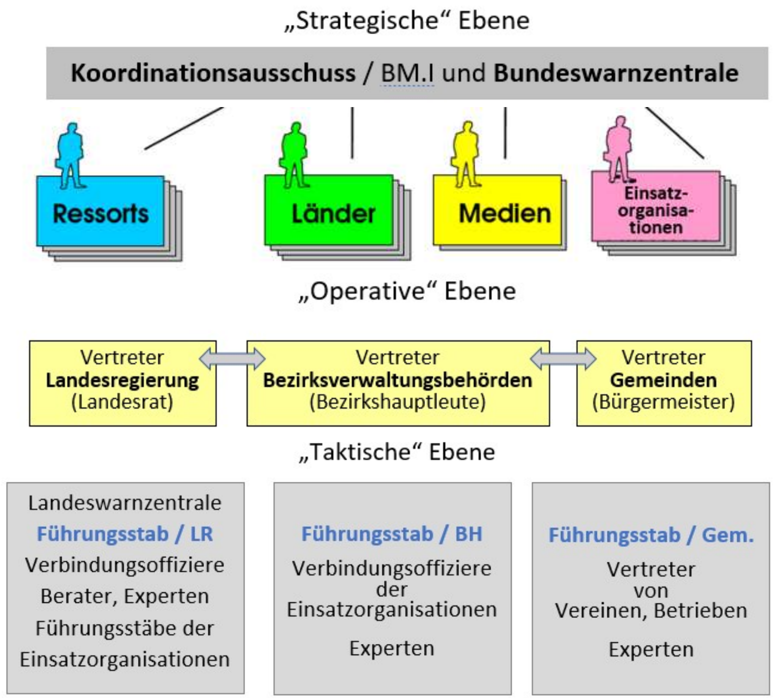
- **Katastrophenbehörden und deren Aufgaben**



Die Zuständigkeiten von Bund und Ländern sind im Bundesverfassungsgesetz (B-VG) geregelt.

Dem Bundesministerium für Inneres (BM.I) obliegen u.a.:
- Die Koordination in Angelegenheiten des staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM)[94]
- Die Mitwirkung bei anlassbezogener Krisenbewältigung
- Die internationale Katastrophenhilfe sowie
- Die Angelegenheiten des Zivilschutzes.

Damit ist auf staatlicher Ebene für die **Koordination** bei überregionalen Katastrophenfällen auf **eine** Stelle zuständig, die bei großen Schadenslagen die beteiligten Akteure koordiniert[95] und vorhandene Ressourcen aus der Bundesverwaltung (etwa Kräfte des Bundesheeres und der Bundespolizei) im Rahmen des gesamtstaatlichen Katastrophenmanagements zum Einsatz bringt.



Die konkreten gesetzlichen Regelungen für den Katastrophenschutz und die Katastrophenhilfe werden in Österreich allerdings von den einzelnen **Bundesländern** erlassen.[96]

Als Katastrophenbehörden sind daher definiert: Landesregierungen
Bezirksverwaltungsbehörden[97] und
Bürgermeister

[94] SKKM ist das Modell der Zusammenarbeit der zuständigen Stellen des Bundes mit den Katastrophenbehörden der Länder und den Einsatzorganisationen
[95] „Koordinationsausschuss des BM.I"; Vorsitz: Generaldirektor für die öffentliche Sicherheit
[96] Bezeichnung: „Katastrophenhilfegesetz" (in Tirol heißt es „Katastrophenmanagementgesetz")
[97] Bezirkshauptmannschaften und Magistrate

Die o.a. Behörden haben zur Vorbereitung der Abwehr und der Bekämpfung von Katastrophen folgende **Aufgaben** wahrzunehmen (beispielhaft angeführt):

- Verordnung eines Katastrophenschutzplans[98] und gegebenenfalls spezifischer Notfallpläne[99]
- Praktische Testung der Maßnahmen zur Vorsorge, Vermeidung, Bewältigung und Wiederherstellung von Katastrophen im Rahmen von Katastrophenschutzübungen
- Einrichten einer Einsatzleitung[100]
- Leitung und Dokumentation von Katastrophenhilfseinsätzen sowie
- Evaluierung der Katastrophenschutz- und Katastrophenhilfemaßnahmen

Die Behörden können mit Bescheid oder bei Gefahr im Verzug durch Ausübung unmittelbarer Befehlsgewalt Mitglieder der Einsatzleitung als **Einsatzkoordinatoren** bestellen. Der Einsatzkoordinator kann von der Behörde mit der Leitung des Einsatzes der Hilfs- und Rettungskräfte betraut werden und ist an die Weisungen der Behörde gebunden. Solange Weisungen nicht ergehen, hat er alle unaufschiebbaren Maßnahmen zur Abwehr und zur Bekämpfung von Katastrophen selbstständig zu treffen.

Bei Gefahr im Verzug können Behörden Verordnungen und Bescheide, mit denen unaufschiebbare Maßnahmen angeordnet werden, ohne vorausgegangenes Ermittlungsverfahren durch Verlautbarung im Rundfunk (Hörfunk oder Fernsehen), mittels Durchsage über Lautsprecher oder durch Anschlag an der Amtstafel erlassen werden. Sie sind aufzuheben, sobald die Abwehr und die Bekämpfung der Katastrophe abgeschlossen sind.

Die Behörden haben sich bei der Vorbereitung und der Durchführung der Abwehr und der Bekämpfung von Katastrophen gegenseitig umfassend zu informieren. Zu diesem Zweck hat die Landesregierung nach dem jeweiligen Stand der technischen Wissenschaften und entsprechend den Erfahrungen auf dem Gebiet der Abwehr und der Bekämpfung von Katastrophen eine Informations- und Kommunikationsplattform einzurichten.

Landeswarnzentralen haben die Aufgabe:

- Die Behörden, Feuerwehren, Hilfs- und Rettungskräfte bei der Vorbereitung / Durchführung der Abwehr bzw. Bekämpfung von Katastrophen zu beraten und im Rahmen der technischen Möglichkeiten zu unterstützen,
- Die Landesregierung bei bezirksüberschreitenden Katastrophen durch die Koordinierung von Feuerwehren, Hilfs- und Rettungskräfte bei der Leitung zu unterstützen,
- Die Öffentlichkeit durch Zivilschutzsignale oder Verlautbarungen im Rundfunk (Hörfunk oder Fernsehen) vor Katastrophen zu warnen und über die Abwehr und die Bekämpfung von Katastrophen zu informieren und
- Informationen über eingetretene schwere Unfälle und Katastrophen den zuständigen Bundesdienststellen und der Bundeswarnzentrale weiterzuleiten.

[98] Die Landesregierung hat die genaue inhaltliche Ausgestaltung des Gemeinde- und des Bezirkskatastrophenschutzplanes nach dem jeweiligen Stand der technischen Wissenschaften und entsprechend den Erfahrungen auf dem Gebiet der Abwehr und der Bekämpfung von Katastrophen durch Verordnung näher zu bestimmen

[99] Etwa für Großbetriebe, bei denen zur Bewältigung eines Katastrophenfalles besondere Einsätze notwendig werden

[100] Die Zusammensetzung der Einsatzleitung (EL) richtet sich nach Art und erwartetem Ausmaß der Katastrophe. Die Behörde erlässt für die Einsatzleitung eine Geschäftsordnung. Diese hat nähere Bestimmungen über die Zusammensetzung und die Tätigkeit der Einsatzleitung, insbesondere über die Anzahl der Mitglieder, deren Einberufung, die Vorgangsweise bei der Beschlussfassung und die Dokumentation der Beschlüsse, zu enthalten.

5.3.2 Führen im Katastropheneinsatz

Führung bestimmt in entscheidendem Maß den Erfolg im Einsatz.
Professionell geführte Organisationen, Einsatz-, Hilfs- und Rettungskräfte haben gute Chancen, auch dann erfolgreich zu sein, wenn im Einsatz schwierige Situationen zu bewältigen sind.

Mit der Veröffentlichung der „Richtlinien für das Führen im Katastropheneinsatz“ durch das Staatliche Krisen- und Katastrophenmanagement soll das Führen im Katastrophenfall vereinheitlicht und die Interoperabilität zwischen Behörden, Einsatzorganisationen, Hilfs- und Rettungskräften und der Bevölkerung gewährleistet werden. Zur Erreichung dieser Zielsetzung bedarf es eines einheitlichen Führungssystems. Dieses besteht in Österreich aus:

- Führungsgrundsätze
- Führungsorganisation
- Führungsverfahren und
- Führungsmitteln

5.3.2.1 Führungsgrundsätze

Führungsgrundsätze sind aus der Praxis entwickelte Leitlinien zur Führung von Organisationen, Einsatz-, Hilfs- und Rettungskräften. Deren konsequente Anwendung erhöht die Wahrscheinlichkeit von Erfolg.

Zu den wichtigsten Führungsgrundsätzen zählen:

- **Klares Ziel**: jedes Handeln ist auf das Erreichen des definierten Erfolges und die Erfüllung der Einsatzaufträge auszurichten.
- **Einheit der Führung**: Führung im Einsatz beruht auf den Prinzipien der ungeteilten Verantwortung und klarer Befehlsverhältnisse.
- **Initiative**: vorhandener Handlungsspielraum ist aktiv zu nutzen.
- **Schwergewichtsbildung**: alle benötigten Kräfte sind zum günstigsten Zeitpunkt am richtigen Ort auf das gesteckte Ziel zu konzentrieren.
- **Ökonomie der Kräfte**: fordert die grundsätzlich sparsame und ausgewogene Verwendung von Kräften, jedoch deren volle Leistungsfähigkeit in der entscheidenden Phase des Einsatzes.
- **Kooperation**: fordert eine enge Zusammenarbeit aller am Einsatz Beteiligten.
- **Reservenbildung**: Bereithalten eines Teils der verfügbaren Kräfte und Mittel auf allen Führungsebenen zunächst ohne spezifischen Auftrag. Diese Reserve kommt erforderlichenfalls jedoch im entscheidenden Moment der Zielerreichung zum Einsatz.
- **Einfachheit**: fordert eine geradlinige, unkomplizierte und verständliche Vorgehensweise unter den sich häufig ändernden Bedingungen eines Einsatzes.
- **Schutz und Sicherheit**: fordert Maßnahmen und Mittel zur Herabsetzung der Gefährdung von Personal, Gerät, Einrichtungen und des Einsatzerfolges an sich. Maximales Risiko schränkt oft die eigene Handlungsfreiheit ein.

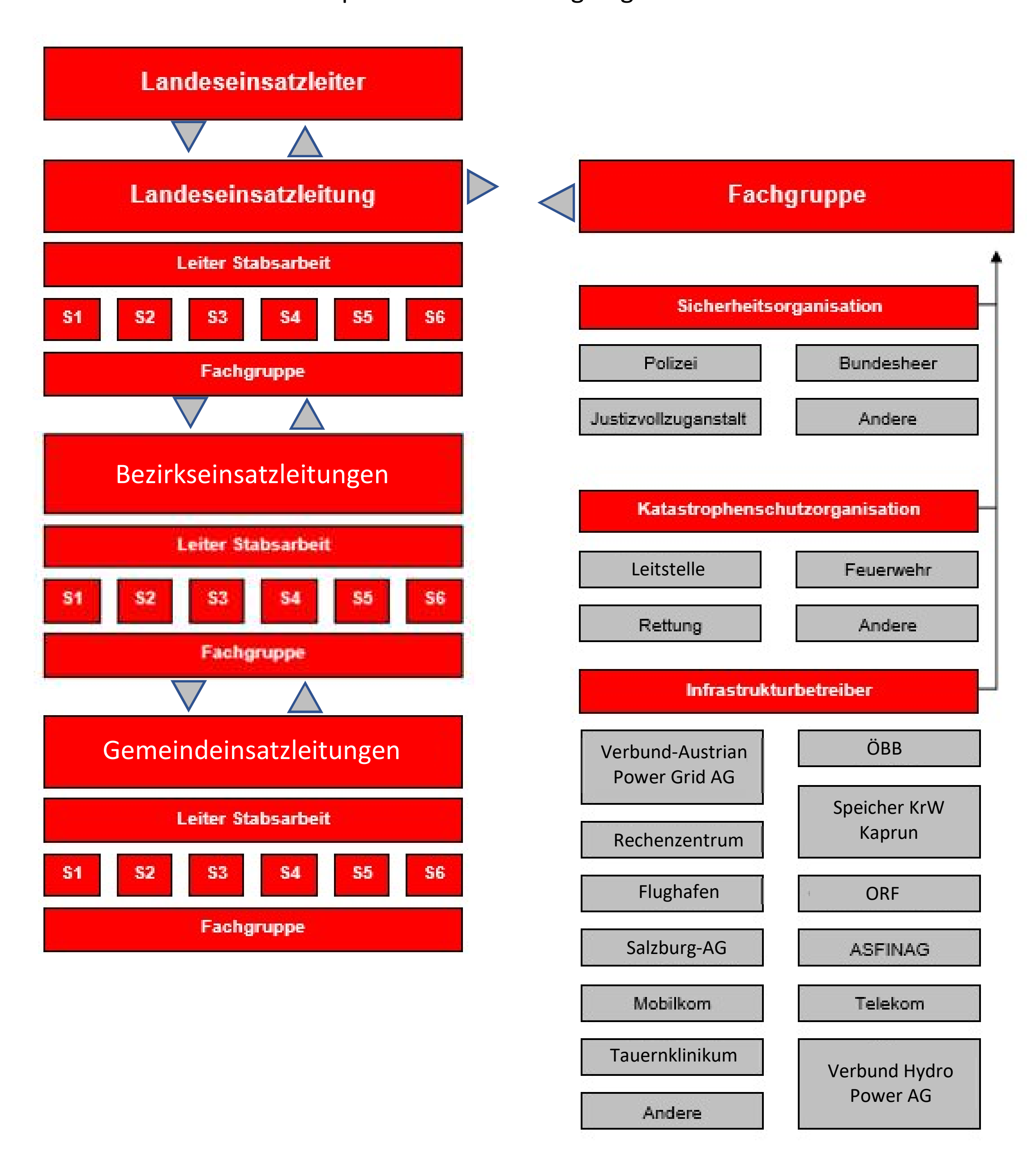
5.3.2.2 Führungsorganisation [101]

Die Führungsorganisation besteht aus:

- Einer auf mehreren Ebenen gegliederten Führungshierarchie,
- Der Zuordnung von Kompetenzen und Aufgaben an einzelne Elemente innerhalb der Hierarchie,
- Der Regelung der Abläufe innerhalb und zwischen den Elementen,
- Einer Regelung der Schnittstellen nach außen und
- Der klaren Rollenzuteilung für die einzelnen Elemente als Vorgesetzte oder Nachgeordnete.

Die gegenseitige Vernetzung der Führungsorganisationen von Behörden und anderen Partnern im Zivil- und Katastrophenschutz ist für eine erfolgreiche Bewältigung von Notlagen unerlässlich.

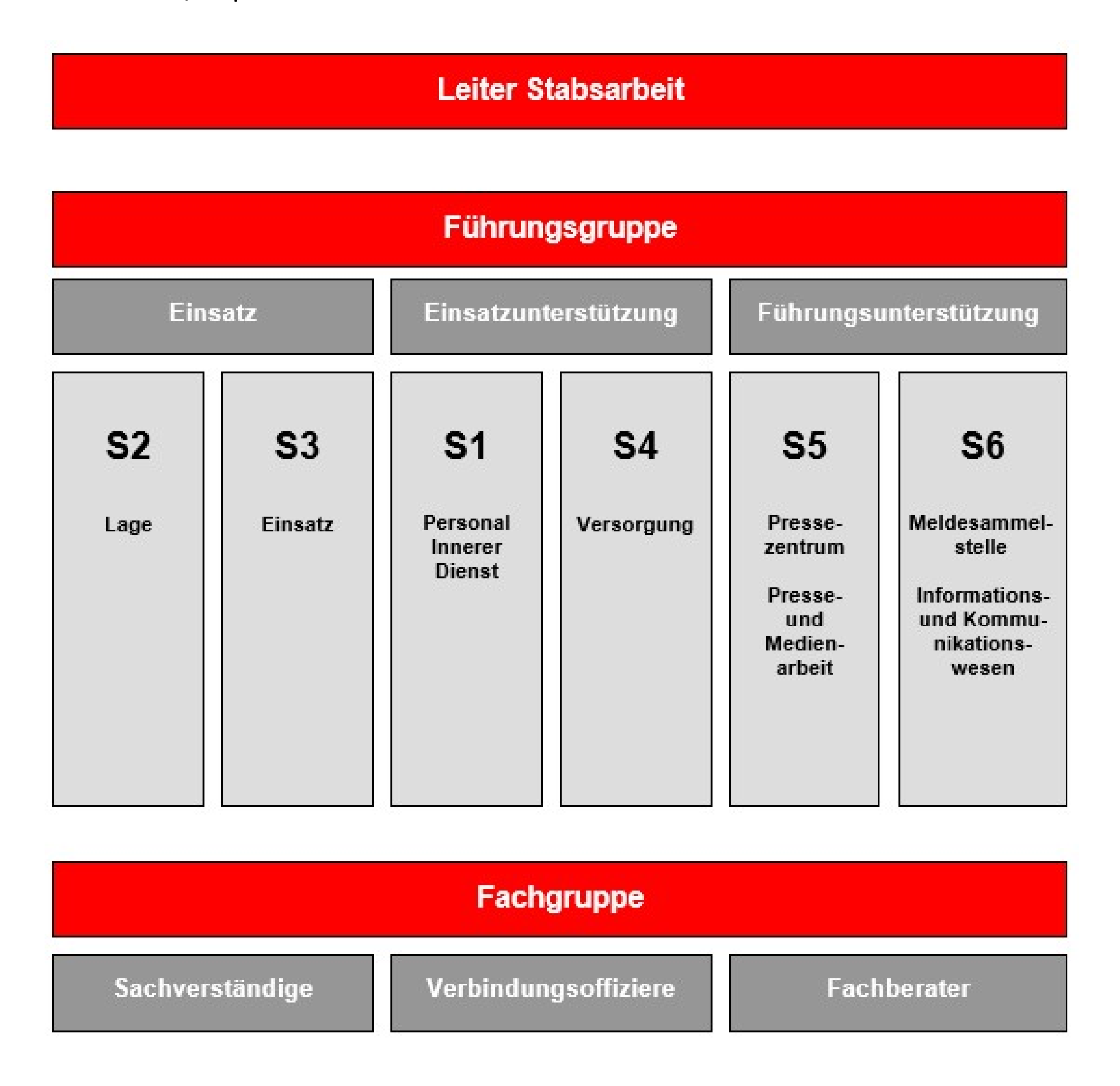
Beispiel für eine Führungsorganisation:



[101] Siehe: Land Tirol, Tiroler Landeswarnzentrale „Handbuch Blackout“, 2008

5.3.2.3 Stäbe

Zur Entlastung der Einsatzleiter und zur Bewältigung der umfangreichen Führungsaufgaben werden im Katastropheneinsatz Stäbe eingesetzt. Darin sollen im Sinne einer integrierten Stabsarbeit möglichst alle wesentlichen Entscheidungsträger durch Verbindungsorgane vertreten sein. Damit können Entscheidungen unter Wahrung der gesetzlichen Zuständigkeiten gediegen vorbereitet, getroffen und umgesetzt werden. Der jeweilige Stab wird vom „Leiter Stabsarbeit" geführt. Die zu bewältigenden Aufgaben werden in Sachgebiete S1 bis S6 eingeteilt. Zum Stab dazu geholt werden je nach Bedarf Sachverständige, Verbindungsoffiziere und Fachberater / Experten.



Die Aufgabenverteilung innerhalb des Stabes kann aus der nachfolgenden Grafik entnommen werden. Präzisiert werden muss, dass der Einsatzleiter nicht unmittelbar dem Stab angehört. Er bewegt sich auch außerhalb des Stabsraumes, die gegenseitige Erreichbarkeit muss aber immer gewährleistet sein.

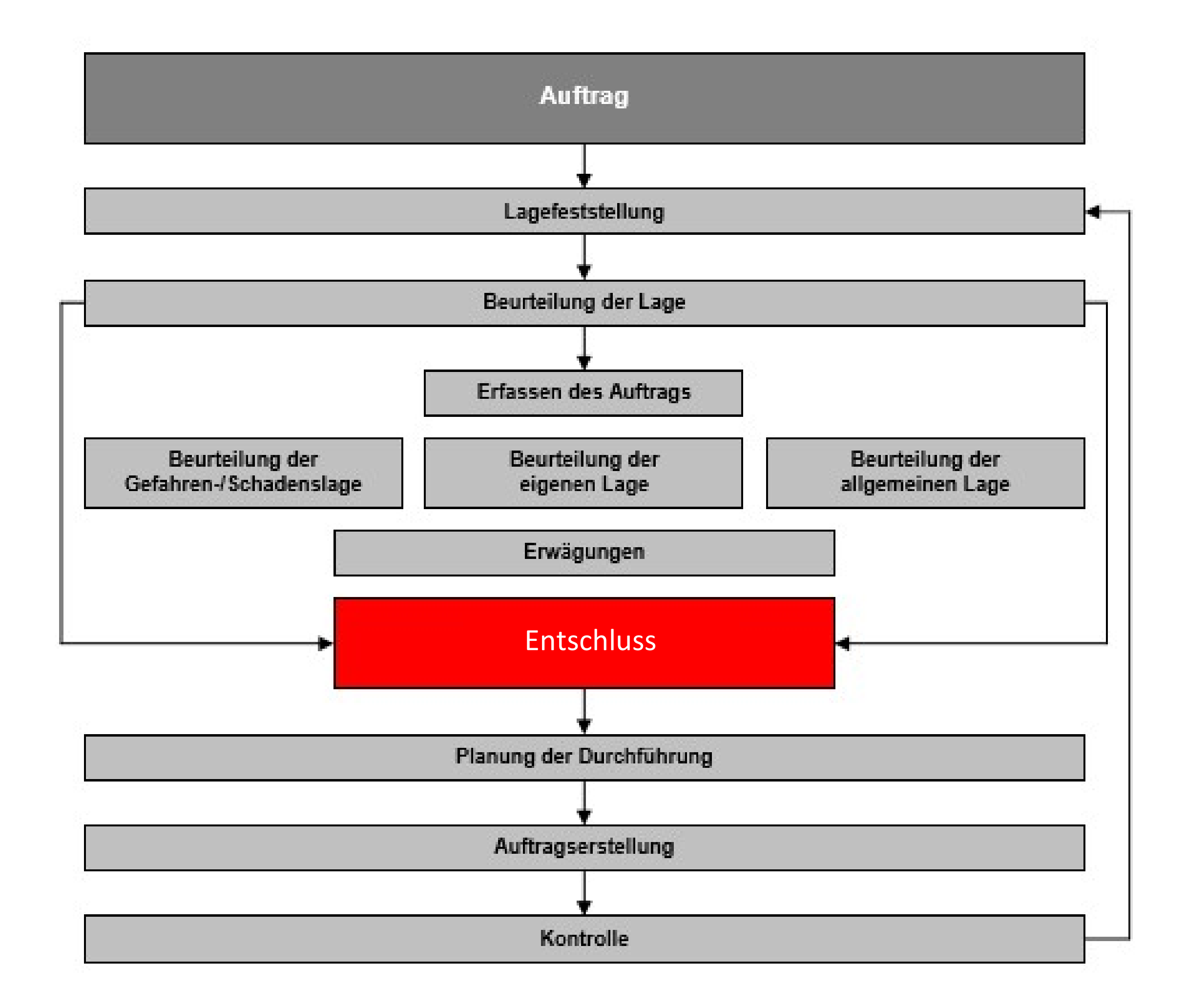
Einsatzleiter	• Führen des Einsatzes
Leiter Stabsarbeit	• Vertreten des Einsatzleiters
	• Betreuen der Schnittstelle zu Einsatzleiter und anderen
	• Organisieren der Stabsarbeit
S1	• Erfassen und Organisieren der Einsatzkräfte
	• Organisieren des Personals für die Stabsarbeit
S2	• Lagefeststellung
	• Lagedarstellung
	• Beurteilung der Lage
	• Lageinformation
S3	• Vertreten des Leiter der Stabsarbeit
	• Einsatzplanung und Einsatzdurchführung
	• Dokumentieren des Einsatzablaufes
S4	• Versorgung
	• Organisieren von Fremdleistungen
	• Verwaltung und Verrechnung
	• Ganzheitliche Betreuung
S5	• Medienarbeit
	• Betreuung der Besucher
	• Bilddokumentation
	• Auskunft
S6	• Ausstattung des Stabes
	• Kommunikationsorganisation
	• Einsatzdokumentation

5.3.2.4 Führungsverfahren

Das Führungsverfahren ist ein zielgerichteter, in sich geschlossener Ablauf, in dem Handlungsanweisungen für Nachgeordnete in der Führungsstruktur zur Durchführung von Aufträgen erstellt und innerhalb der Hierarchie übermittelt werden und die Umsetzung der Handlungsanweisungen kontrolliert wird.

Der Regelkreis der Führung wird durch einen anlassbezogenen Auftrag ausgelöst. Zuerst muss die Lage festgestellt werden. Nur auf der Basis von genauem und vor allem aktuellem Wissen der Lage kann diese richtig beurteilt werden.

Die Lagebeurteilung ist die Grundlage für die Erwägung von Möglichkeiten zur Auftragserfüllung. Im Entschluss wird die beste Option gewählt, danach wird der Plan zur Durchführung erstellt. Der Entschluss wird in Handlungsanweisungen für die Nachgeordneten umgesetzt und an alle Zuständigen in Form einer Auftragserteilung übermittelt. Der nächste Schritt ist die Überwachung der Auftragserfüllung (Kontrolle). Mit der neuerlichen Lagefeststellung beginnt der Regelkreis wieder von vorne und dauert so lange an, bis alle Zielsetzungen erreicht sind.



5.3.2.5 Führungsmittel

Als Führungsmittel wird das gesamte erforderliche Instrumentarium zum Gewinnen, Erfassen, Darstellen, Verarbeiten und Übermitteln von Informationen bezeichnet. Führungsmittel reichen von Schreibgerät, Wandtafeln zur Lagedarstellung, Datensammlungen, Nachschlagewerken, Kartenmaterial bis zu Nachrichtenmitteln und modernen Kommunikationssystemen, etwa einem digitalen, internetgebundenen Einsatzinformationssystem.

Der Begriff Information ist dabei im weitesten Sinne zu verstehen unabhängig von der Darstellungsform. Darstellungsformen von Information sind unter anderem: direkte mündliche Mitteilung, Funkspruch, Telefonat, E-Mail, Meldung, Auftrag, Befehl, Lagevortrag, Notruf, Informationen in digitaler und analoger Form auf Bildschirmen, Projektoren, aus Karten und Planmaterial, Notfallpläne, Lagekarte, Checklisten usw.

Damit Führungsmittel erfolgreich eingesetzt werden können, werden auch Strukturen wie Gebäude, Sitzungsräume und Leitstellen benötigt. Zur Gewinnung von Information im Einsatzfall ist auch die Funktion von strategisch wichtigen innerbetrieblichen Strukturen und deren Ausfallsicherheit erforderlich.
Ohne Führungsmittel ist keine Führung möglich! Daher muss für Ausfallsicherheit gesorgt sein.

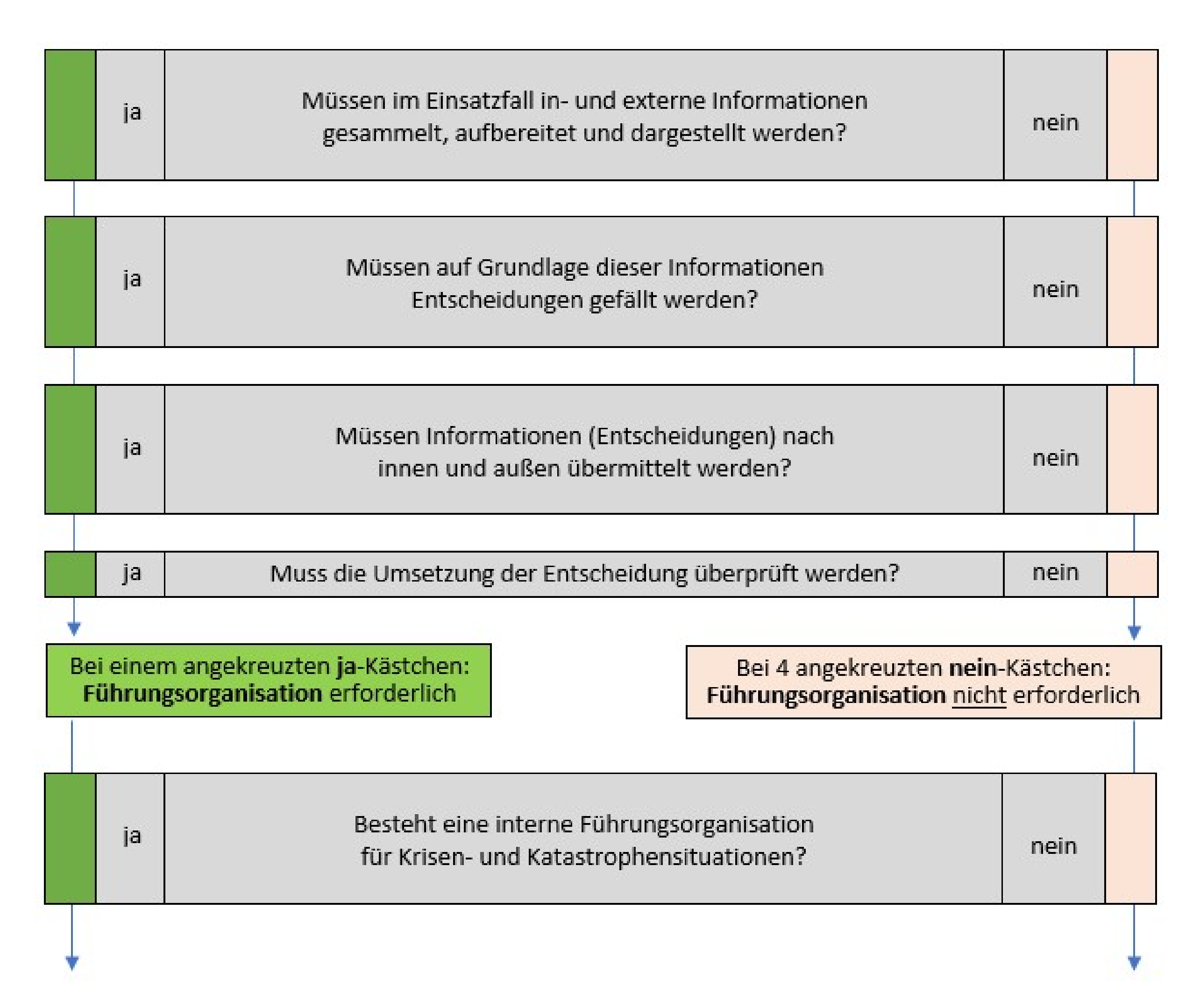
5.3.3 *Checklisten*

Mit Hilfe der folgenden Checklisten können die Partner im Zivil- und Katastrophenschutz schnell und strukturiert ermitteln, ob zur Aufrechterhaltung der Führung bei Netzstrom- und IKT-Ausfall:

- eine Führungsorganisation benötigt wird,
- welche Führungsverfahren einen zielgerechten, geschlossenen Ablauf garantieren und
- welche Führungsmittel erforderlich sind.

5.3.3.1 *Checkliste „Führungsorganisation - Ermittlung der Notwendigkeit“*

Kernfrage: „Wird eine Führungsorganisation im Einsatzfall benötigt?“

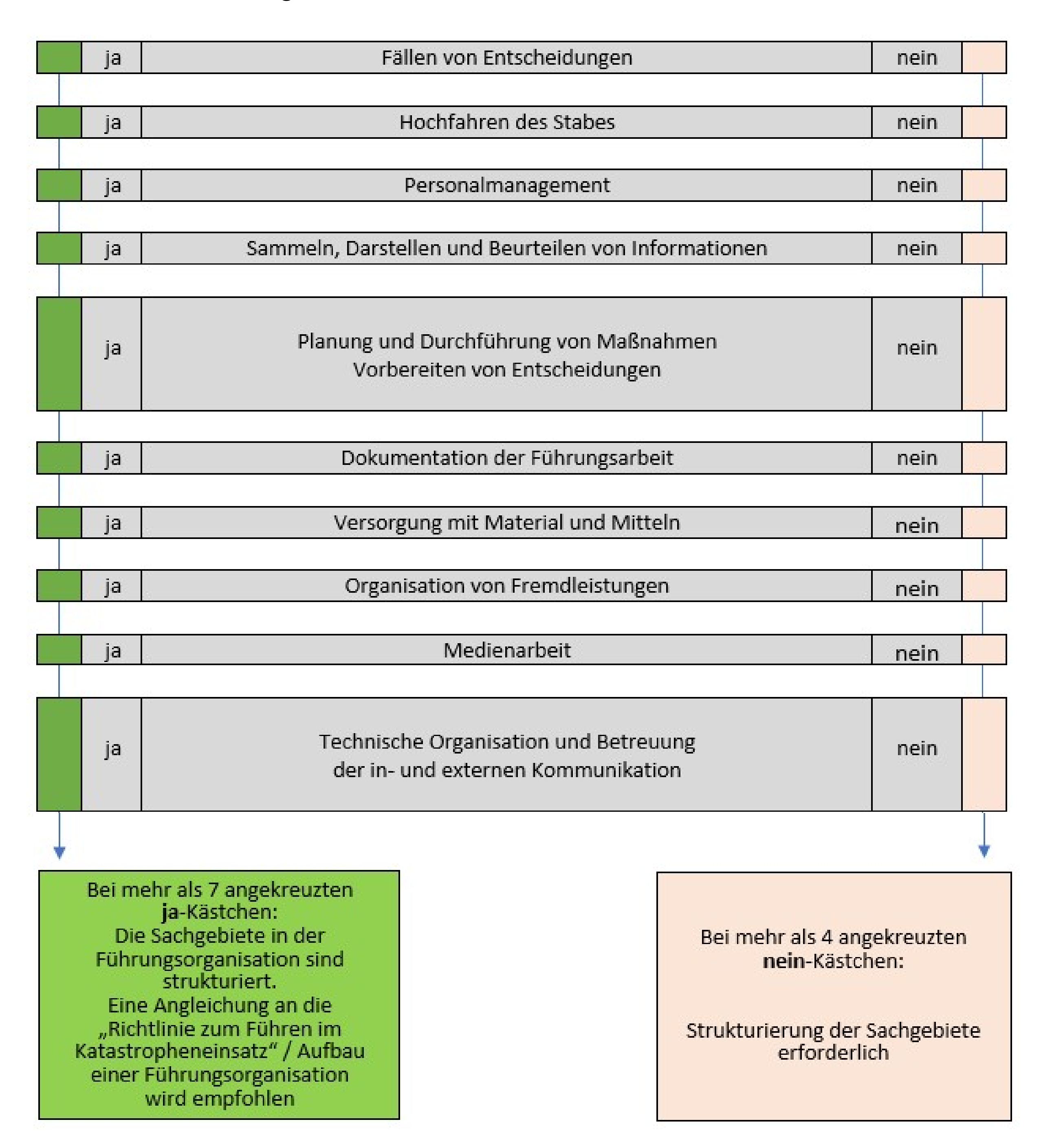


Weiter zur Checkliste 5.3.3.2

Siehe Hinweis am Ende der Checkliste 5.3.3.2

5.3.3.2 Checkliste „„Führungsorganisation - Zuweisung der Sachgebiete“

Kernfrage: „Sind folgende Sachgebiete in Ihrer Führungsorganisation klar definiert und an Personen zugewiesen?“

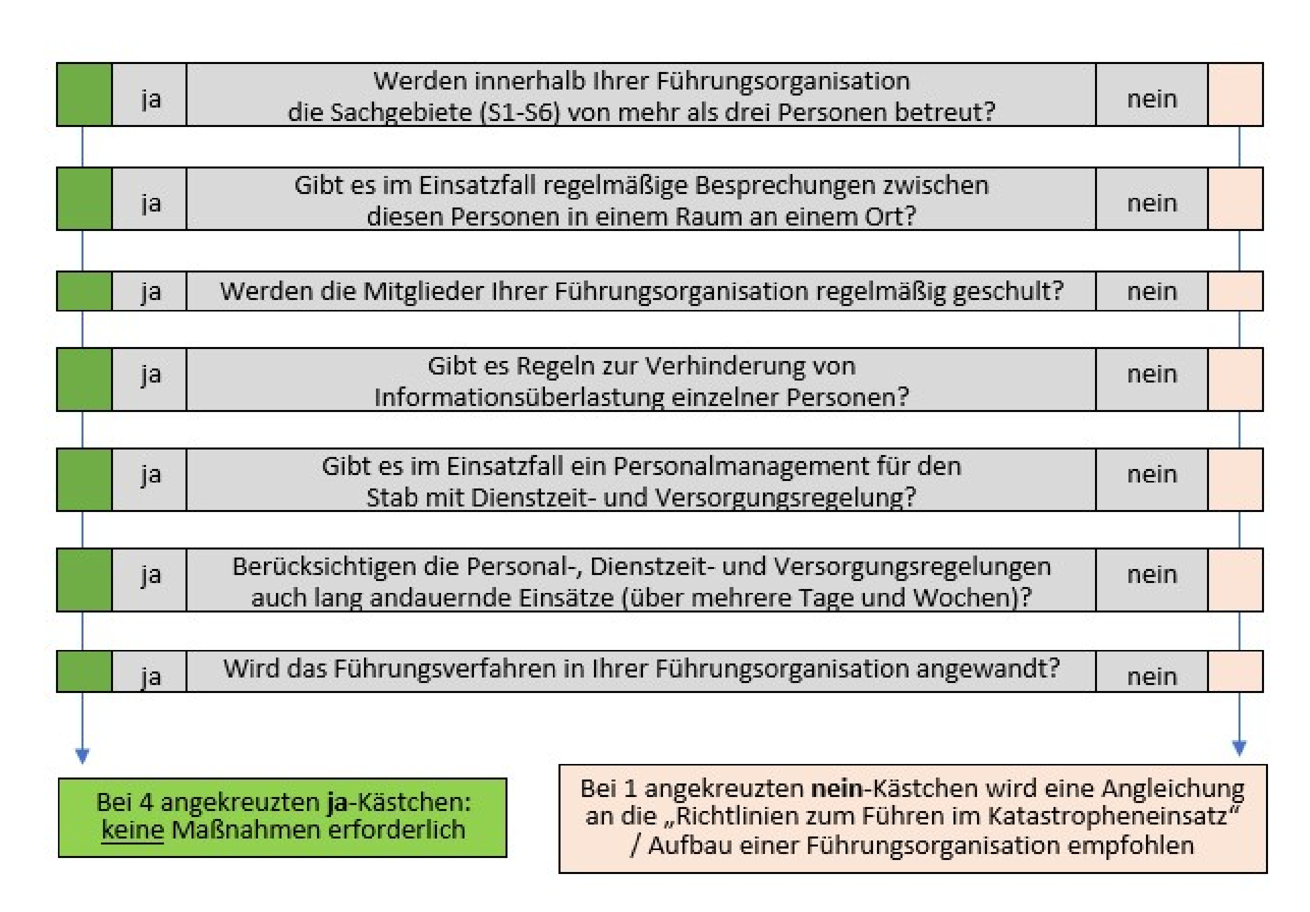


Im Einsatzfall wird das Zusammenspiel aller Partner über die jeweilige Führungsorganisation entscheidend für den gemeinsamen Einsatzerfolg sein. In ganz Österreich wird zur Vereinheitlichung der Führungsorganisation im Katastrophenfall die Umsetzung der Richtlinien des Staatlichen Krisen- und Katastrophenmanagements empfohlen.

Unabhängig von den zu treffenden Maßnahmen wird folgende Vorgangsweise empfohlen:

- Herbeiführung einer Entscheidung des innerhalb der eigenen Organisation zuständigen Organs oder Gremiums, die Richtlinien des SKKM für das Führen im Katastropheneinsatz zur Anwendung zu bringen.
- Aufbau der Führungsorganisation bzw. deren Anpassung an die Richtlinien des SKKM für das Führen im Katastropheneinsatz.
- Klare Zuweisung der Funktionen der Verantwortung und der Kompetenzen im Einsatzfall an geeignete Personen.
- Darstellung der realistisch möglichen Leistungen des Krisenmanagements im Einsatzfall. Hier ist eher tief anzusetzen, um die üblicherweise sehr hohe Erwartungshaltung an das Krisenmanagement zurechtzurücken.
- Die Implementierung gründlich durchführen: dabei muss sichergestellt werden, dass alle Beteiligten (interne und externe) über die neue Führungsorganisation genau informiert werden und über ihre Rolle und Aufgaben Bescheid wissen.
- Regelmäßig schulen und üben. Ernstfälle treten zum Glück nicht jedes Jahr ein. Deshalb sind Praxiserfahrungen auch rar. Trotzdem muss die Führungsorganisation im Ernstfall funktionieren und die erwarteten Leistungen bringen. Mangelnde Praxiserfahrung kann nur durch ausreichende Schulung der Einsatz-, Hilfs- und Rettungskräfte sowie der Bevölkerung und mit regelmäßigen, praxisnahen Übungen, Workshops und Einsatzsimulationen ausgeglichen werden.

5.3.3.3 Checkliste „„Führungsorganisation - Verankerung“



5.4 „Selbsthilfe-Basis“ in den Gemeinden [102]

5.4.1 Grundlagen

- Bürgermeister sind behördliche **Einsatzleiter 1. Instanz** und damit die erste Anlaufstelle für die Bevölkerung im Fall einer Katastrophe. Sie tragen damit eine sehr hohe Verantwortung. Ein Großteil der **Katastrophenhilfe** wird bei einem Blackout auf Ebene Gemeinde zu bewältigen sein. Mit Hilfe von „außen“ kann nicht oder nur sehr eingeschränkt gerechnet werden. Jede Gemeinde muss daher autonom handlungsfähig bleiben.

- Eine große Herausforderung stellt in[103] jeder Katastrophe die **Kommunikation** mit der Bevölkerung dar. Falsche bzw. zurückhaltende Information beunruhigt und trägt zur Eskalation der Lage bei. Gerade bei einem Blackout kommt es zeitnah zum Ausfall der gewohnten technischen Kommunikationsmöglichkeiten. Damit ist ein klassisches Krisenmanagement nur mehr sehr eingeschränkt möglich. Zum anderen überfordert der Umfang der Betroffenheit die organisierte Hilfe bzw. die Einsatzorganisationen, da diese ja selbst zu Betroffenen werden. So bleibt weitgehend nur die lokale Selbstorganisation. Das erfordert zwingend eine frühzeitige und aktive Einbindung der Bevölkerung!
  Um diese zu unterstützen und die Einsatzkräfte zu entlasten, bieten sich dezentrale Anlaufstellen („**Selbsthilfe-Basen**“) an. Diese stellen eine wichtige Informations- und Kommunikationsdrehscheibe sowie ein Bindeglied zwischen der Bevölkerung und der Gemeindeebene dar.

5.4.2 Ziel und Aufgaben

- Ziel einer Selbsthilfe-Basis ist, den Menschen in einer Gemeinde[104] wichtige Informationen und Anleitungen zur Selbstorganisation zu geben. Diese Anlaufstelle soll zentral liegen, sodass möglichst viele Menschen auch zu Fuß dorthin gehen können.

- Die wichtigsten Aufgaben einer Selbsthilfe-Basis sind:

  - Weiterleiten von Notrufen
  - Organisation von erweiterten Erste-Hilfe-Maßnahmen bzw. die notfallmedizinische Erstversorgung (je nach Verfügbarkeit von Fachpersonal)
  - Unterstützung von auf Hilfe angewiesenen Menschen (Kleinkinder, Alte, Kranke, Pflegebedürftige, Pendler, Touristen, etc.),
  - Entlastung von Einsatzorganisationen
  - Hilfestellung bei Notmaßnahmen (z.B. in der Landwirtschaft oder bei Evakuierungs-maßnahmen)
  - Gemeinsames Verkochen von verderblichen Waren (Kühlgütern), wenn entsprechende Kochmöglichkeiten (etwa bei Vereinen) zur Verfügung stehen

  Die organisierte dezentrale Versorgung ist vor allem im medizinischen Bereich besonders wichtig. Nur so kann eine frühzeitige Überlastung von Spitälern verhindert werden. Die neuen Ärzte-/Primärversorgungszentren machen Sinn und sollten die notwendige Robust-heit und Ausstattung (Notstromversorgung, Einspeisepunkt) aufweisen.

[102] Siehe: Herbert Saurugg: „Leitfaden Selbsthilfe-Basis“, 2017
[103] Genau gesagt: vor, während und nach einem solchen Ereignis
[104] Lokale Bevölkerung, Pendler, Touristen etc.

5.4.3 Personelle Besetzung und Örtlichkeit

- Eine Selbsthilfe-Basis sollte grundsätzlich durchgehend besetzt sein. Für die Vorbereitung und Organisation ist es notwendig, konkret verantwortliche Ansprechpersonen oder Organisationen zu benennen bzw. einzuteilen. Vereine oder Zivilschutzeinrichtungen verfügen über „Führungsstrukturen“ und könnten somit eine Organisation leichter übernehmen. Die Ansprechpersonen sollten aus dem Umfeld der Örtlichkeit stammen und die Federführung in der Planung übernehmen. Die Gemeinde soll mit Fachwissen und Hilfestellungen unterstützen. Zudem ist es notwendig, das Führungspersonal an der Selbsthilfe-Basis entsprechend zu schulen und auf die Aufgabe vorzubereiten.

- Kräfte von Einsatzorganisationen sollten grundsätzlich nicht für den Betrieb von Selbsthilfe-Basen verwendet werden, auch wenn sie sich in der einsatzfreien Zeit dort aufhalten und dabei unterstützend wirken können. Sie werden nämlich an anderen Brennpunkten dringender gebraucht.

- Für die Unterbringung der Selbsthilfe-Basis bieten sich Örtlichkeiten an, die bereits im Alltag als Anlaufstellen genutzt werden und ausreichend Platz bieten[105], etwa Kindergärten, Schulen, Pfarrheime, Gasthäuser, Sportlokale und Vereinshäuser. Einrichtungen von Einsatzorganisationen (Feuerwehrhaus, Rot-Kreuz Stützpunkte etc.) sollten nicht als Selbsthilfe-Basis fungieren, weil dadurch der Einsatzbetrieb behindert wird. Im Umfeld von Spitälern und Ärztezentren machen sie allerdings schon Sinn.

- Die Örtlichkeiten der Selbsthilfe-Basis sollten schon <u>vor</u> einem möglichen Ereignis in der Gemeinde kommuniziert werden bzw. in der Bevölkerung bekannt sein. Auch wenn nicht alle Menschen Bescheid wissen, wird sich eine solche Anlaufstelle im Fall des Falles rasch herumsprechen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich auch ohne Vorbereitung „Zentren“ des Austausches und der Selbstorganisation bilden werden. Je mehr vorausgedacht und vorbereitet wurde, desto einfacher wird sich ein Betrieb aufrechterhalten lassen bzw. zur Entlastung aller Beteiligten beitragen.

5.4.4 Infrastrukturelle Voraussetzungen

- Um in einer Selbsthilfe-Basis einen Notbetrieb einrichten zu können, müssen dort vor allem einfache Sanitärleistungen möglich sein. Entweder über die reguläre Infrastruktur oder durch Vorbereitung von Ersatzmaßnahmen (Dixi-WCs, Camping-WCs, Notlatrinen, Notwasserentnahmestellen, etc.).
  Beleuchtung kann entweder über ein Notstromaggregat oder über eine inselbetriebsfähige/notversorgungsfähige Photovoltaikanlagen erfolgen. Bei einer Notstromaggregatversorgung sind jedoch zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen, etwa:

  - Wurde das Notstromaggregat schon unter Last länger als 12h betrieben?
  - Steht ausreichend Ersatz(schmier)öl für einen Dauerbetrieb zur Verfügung?
  - Woher kommt ev. Treibstoffnachschub? Gibt es lokale Frächter?
  - Wie viel Treibstoff kann vorgehalten bzw. laufend umgewälzt werden?
  - Wie häufig wird die Qualität des Diesels überprüft? (Dieselpest, Wassergehalt)

[105] Um dort auch vorübergehend Menschen unterbringen zu können.

- Wie ist die Nachbetankung organisiert und kann diese bei und nach einem Blackout funktionieren?
- Welche behördlichen Auflagen gibt es, um eine professionelle Notstromversorgung errichten bzw. entsprechende Treibstoffmengen lagern zu dürfen?
- Welche Maßnahmen sind erforderlich, um eine professionelle und sichere Einbindung in das Hausnetz überhaupt durchführen zu können (Netztrennung, Resynchronisierung etc.)?
- Laut den Motorherstellern sollen monatlich eine Stunde lang Lastläufe von min. 30-50% Last durchgeführt werden.
- Welcher Leistungsbedarf besteht bzw. wie viele Verbraucher können angeschlossen werden? Verwenden Sie vor allem stromsparende Verbraucher wie LED-Lampen/Scheinwerfer.
- Welche Zusatzausrüstung (Verteiler, Verlängerungskabel, etc.) wird benötigt?

- Wenn möglich, sollte eine Selbsthilfe-Basis mit technischen Verbindungsmitteln (Funkamateur, Betriebsfunk, BOS-Digitalfunk, CB-Funk, Walkie-Talkies, etc.) ausgestattet werden. So kann mit anderen Selbsthilfe-Basen oder mit dem Leitungsstab der Gemeinde Verbindung gehalten werden. Im einfachsten Fall sind Melder (zu Fuß, Fahrrad, Zweirad, Auto etc.) einzusetzen.

- Je mehr an Ausstattung vorbereitet wird, desto größer wird der Handlungsspielraum in der Krise sein. Was konkret dafür vorgehalten wird, hängt vor allem vom Engagement der beteiligten Personen und der Gemeinde ab. Grundsätzlich ist auf Einfachheit und die Nutzung von Synergiepotenzialen zu achten. Viele Dinge müssen nicht extra für diesen Anlassfall angeschafft werden. Manches lässt sich sicher durch einfache Absprachen organisieren:

  - Wie wer hat in der Gemeinde/im Verein/im Unternehmen welche Ausrüstung und Ressourcen, die im Anlassfall für die Ausstattung einer Selbsthilfe-Basis herangezogen werden könnten?
  - Welche Geschäfte/Unternehmen gibt es, wo man evtl. auch darauf zurückgreifen könnte? Erste-Hilfe-Ausrüstung, Notstromversorgung, Treibstoffvorräte, Funkgeräte und Ladestationen, Schreibutensilien (Plakatschreiber, Kugelschreiber, Klebeband etc.), Papier (A4, A3, Flipchart Papier), Trinkwasserreserven, Kochmöglichkeiten, Koch- und Essgeschirr, Spiele, Heizkanonen, Decken, Notbetten usw.

  In immer mehr Gemeinden kommen auch Elektromobile zum Einsatz (Essen auf Räder, Post, Gemeindeämter, Behörden usw.). Sollten diese Fahrzeuge benötigt werden, müssen hier auch Lademöglichkeiten überlegt werden.

- Überlegt muss auch werden, ab wann die Selbsthilfe-Basis eingerichtet und betrieben wird. Bei einem Blackout macht es durchaus Sinn, bereits unmittelbar nach dem Bekanntwerden (Information über Radio) damit zu beginnen, weil von einer längeren Dauer ausgegangen werden muss. Zudem hat man in der Anfangsphase noch mehr Ressourcen (evtl. noch Telekommunikationsmöglichkeiten).

- Der Betrieb der Selbsthilfe-Basis wird wahrscheinlich auch über den unmittelbaren Stromausfall hinaus notwendig und sinnvoll sein. Die Dauer wird sich aber nach den örtlichen Bedingungen richten und sollte ebenfalls über die Gemeinde gesteuert werden.

5.4.5 *Checkliste*

Örtlichkeit: …….

Ansprechperson / Erreichbarkeit): ……………………………………………………………………………

Stellvertreter der Ansprechperson / Erreichbarkeit: ………………………………………………….

Nächstgelegene Selbsthilfe-Basis: ……………………………………………………………………………

Leitungsstab der Gemeinde / Erreichbarkeit: ……………………………………………………………

Ausstattung:

Gegenstände	Anzahl/Liter/etc.	Ansprechpartner
Batterien (versch. Größen!)		
Decken		
Defibrillator		
Erste-Hilfe-Ausrüstung		
Feuerlöscher		
Flipchart Papier		
Funkgeräte (Ladestation!)		
Große Wanduhr		
Großer Ortsplan		
Heizkanone		
Kerzen & Zünder		
Kochgeschirr		
Kochmöglichkeiten		
Megaphon		
Notbetten		
Notstromversorgung		
Papier (A4, A3)		
Radio		
Radio (Batterie, Kurbel)		
Schreibutensilien		
Spiele(!)		
Taschenlampen		
Treibstoffvorräte		
Trinkwasserreserven		

5.5 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Abs **AG** **AP/G** **APG** **ASDL** **ASFINAG** **AZ/B**	Absatz Aktiengesellschaft Anschlusspunkt der Gemeinde (zum Halten der Verbindung zur Nachbargemeinde) Austrian Power Grid Asymmetric Digital Subscriber Line Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft Aufnahmezentrum des Bezirks
BO-KrPl/G **BO-KrPl/B** **BM.I** **BOS** **B-VG**	Blackout Krisenplan der Gemeinde Blackout Krisenplan des Bezirks Bundesministerium für Inneres Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben Bundes-Verfassungsgesetz
CB **cbm** **CD**	Citizens Band Radio Kubikmeter Compact Disc
DVD	Digital Video Disc
EDGE **EGTrp** **EL** **ENTSO-E** **EVU**	Enhanced Data Rates for GSM Evolution Eingreiftrupp Einsatzleitung European Network of Transmission System Operators for Electricity Elektrizitätsversorgungsunternehmen
GA **GPRS** **GSD**	Gemeindeamt General Packet Radio Service Global System for Mobile Communications
HDSL **Hz**	High Bitrate Digital Subscriber Line Hertz
IKT **ISDN** **IT**	Informations- und Kommunikationstechnologie Integrated Services Digital Network Informationstechnologie
Kfz **KMUs** **KoP/G** **KoSt/B** **KritInf/B** **KT**	Kraftfahrzeug Kleine und mittlere Unternehmen Kontrollpunkt der Gemeinde Kontrollstelle des Bezirks Kritische Infrastruktur des Bezirks Kommunikationstechnologie

kV **kVA** **KW**	Kilovolt (1.000 Volt) Kilovoltampere (1.000 Voltampere) Kilowatt (1.000 Watt)
LGBl **LKW** **Lt**	Landesgesetzblatt Lastkraftwagen Liter
MW **MWSt**	Megawatt (1.000.000 Watt) Mehrwertsteuer
NEA **NSA**	Netzersatzanlage Notstromaggregat
OP **ÖBB** **ÖNORM**	Operation, Operationssaal Österreichische Bundesbahnen Normen, die das Austrian Standards Institute herausgibt
PC	Personal Computer
RG	Regionale Gruppe(n)
SDSL **SHB/G** **SKKM** **StrTrp**	Symmetric Digital Subscriber Line Selbsthilfebasis der Gemeinde Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement Streifentrupp
Trafo **TV**	Transformator Television
UCTE **UMTS** **USB** **USV** **UV**	Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity Universal Mobile Telecommunications System Universal Serial Bus Unterbrechungsfreie Stromversorgung Ultraviolett
VOIP **VSDL**	Voice over Internet Protocol Very High Speed Digital Subscriber Line
W **WC** **WLAN**	Watt Water Closet (Toilette) Wireless Local Area Network
XDSL	Allgemeine Bezeichnung für alle DSL-Verfahren (ASDL, VDSL, SDSL)

5.6 Literaturverzeichnis

- Bundes-Verfassungsgesetz; BGBl. I Nr. 1/1930 in der Fassung BGBl. I Nr. 138/2017

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe; Land Baden-Württemberg; Karlsruher Institut für Technologie: „Krisenmanagement Stromausfall“; Jedermann-Verlag, 2010

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“; Bonn, keine Jahresangabe

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz: „Katastrophen und Notlagen Schweiz“ (Risikobericht 2012); Bern 2013

- Salzburger Katastrophenhilfegesetz (Langtitel: Gesetz über die Abwehr und Bekämpfung von Katastrophen); LGBl. Nr. 3/1975 in der Fassung von LGBl. Nr. 9/2016

- Salzburger Gemeindeordnung; LGBl. 107/1994 in der Fassung LGBl. Nr. 107/2013

- Tiroler Katastrophenmanagementgesetz, März 2006

- Land Tirol, Tiroler Landeswarnzentrale: „Handbuch Blackout“, 2008

- Österreichischer Zivilschutzverband: „Blackout Ratgeber“ (Wissen, was zu tun ist); Wien, 2016

- Verbund Hydro Power AG: „Strom aus den Hohen Tauern. Die Wasserkraftwerke in Salzburg“; Wien, 2013

- Niederösterreichischer Zivilschutzverband: „Safety Ratgeber Blackout“; Tulln, keine Jahresangabe

- Herbert Saurugg, Experte für Blackout und die Vorbereitung auf den Ausfall lebenswichtiger Infrastrukturen; https://www.herbert.saurugg.net/vernetzung-komplexität/resilienz-und-anpassung

- Herbert Saurugg: „Risikoeinschätzungen zu möglichen großflächigen und länger andauernden Strom- und Infrastrukturausfällen“ (Auswertung von Studien und Behördenberichten); Wien, 2015

- Herbert Saurugg: „Leitfaden Selbsthilfe-Basis“ (Dezentrale Anlaufstellen für die Selbstorganisation der Bevölkerung im Katastrophenfall); Wien, 2017

- Herbert Saurugg, Hermann Kogler: „Meine Gemeinde auf ein Blackout vorbereiten“; Wien, Knittelfeld, 2015

- Herbert Saurugg: „Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten“; Wien, 2015

- Holly Drennan Deyo: „Dare to prepare!“; Deyo Enterprises LLC, 2013

- Marc Elsberg: „Blackout - morgen ist es zu spät“; Roman; Verlag Blanverlet, 2012

- Michael Winkler: „Die Krise kommt … und sie trifft uns unvorbereitet“ (Ein praktischer Ratgeber für den Notfall); Hohenrain-Verlag, 2009